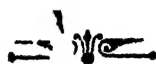


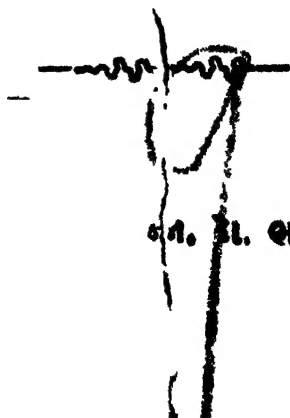
ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)



અંક ગણિત.

(ગણિતમાળા “ બાળશિક્ષા ” પછીનો ભાગ)



વન. કે. ભરડા, બી. એ.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ગુજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ]

અનુક્રમાંક ૧૪૩૬૯ વર્ગિક

પુસ્તકનું નામ અધિભાગ ૧

વિષય મધ્ય:૮૪૯:૩૯

ગણિત માળા.

(ભાગ ૧.)

અંકગણિત.

[ભાંજણી; વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા, બાકબાકી,
ગુણાકાર તથા ભાગાકાર; દ્રઢબાજક;
લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય.]



રચનાર :—

મરહુમ જલભાઈ દોરાબજી ભરડા, બી.એ.,
ધી ભરડા ન્યુ હાઈ સ્કૂલના માળ જોઇન્ટ પ્રિન્સિપલ.



(આવૃત્તિ ૬ મી)



મુ'બ :—

જમશેજી નરવાનજી પીતીત પારસી એડરફ્મેન કંપન પ્રિન્ટિંગ વર્ક્સ.

૧૯૨૮.

ગુજરાત વિધાપીઠ ગ્રંથાલય
અમદાવાદ
ગુજરાતી કોપીરાઈટ-સંગ્રહ
૧૪૩૬૮૮

ધી જમશેદજી નચરવઃનજી પીતીત પારસી આરક્ષનેજ હૅપટન પ્રીટીંગ વર્ક્સ,
નંં ૧૪૧, લાલબાગ, પરેલ, મુંબઈમાં . મીં. રસ્તમજી ડાશાબાઇ
ચરોફે છાપ્યું છે, અને મીસ ખોરશેદ જલબાઇ બરગઝે
મુંબઇ, કોટ, ધી બરગઝ ન્યું હાઇ સ્કુલ મધેથી
પ્રસિદ્ધ કાપ્યું છે.

પ્રસ્તાવના.



આપણી શાળાઓમાં અંકગણિત શીખવવાની આવડતી રહીએ તથા વર્ગમાં બેઠેલી સહાય.

૧. પહેલી રહી અમુક દાખલા કરવામાં શા નિયમો અને રીતીઓ વપરાય છે તે ઓકરાને કહી તેપરથી તેમને દાખલા કરવાની ટેવ ખઠરી એ છે. આ રહીથી શિક્ષકને થોડો મગ પડે એમ હોય પણ શિષ્યની વિચાર શક્તિને તેથી બહુ લાભ થતો નથી.

૨. બીજી રહી એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમ અને રીતીઓ વપરાય તેટલું જ નહીં શીખવતાં એ નિયમો ને રીતીઓનાં વાસ્તવિક કારણો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રહી એ છે કે કોઈ પણ વિષયના શિક્ષણ માટે જોઈતા નિયમો શિક્ષક પોતે પહેલાં કહી નહીં જવા; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી તેઓએ પોતેજ જોઈતા નિયમો ને રીતીઓ શોધી કાઢી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની મદદિત સહાય પડે શીખવું.

ઓકરાની મનસૂકિત ખીલવવાના નિયમો શા છે એ વિષયનો જેઓએ અભ્યાસ કર્યો છે તેમને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરોપ અને અમેરીકાની સુધરેલી શાળાઓમાં સઘળા વિષયો શીખાવામાં એજ રહી પ્રસાર પામી છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષકે પોતાના વિષયને સંબંધિત અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડે છે તે અને એવાજ ખીજાં મદદિત સાધનોની ઝેરલાજરીમાં આ રહી આપણી શાળાઓમાં મહુ પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રહી પ્રમાણે નિશ્ચયના નીચેના વર્ગમાં અંકગણિતના નમુના પાઠો (model-lessons) આપતાં અને લાગુ કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને ઉત્તેજીત થઈ પડે એવી આ ધોરણ પર લખાયેલી ચોપડીઓની ખોટ છે તે ખોટ

મથાશક્તિ પુરી પાડવા કરાવ કર્યા પછી સાત વર્ષ ઉપર મેં “અપુર્ણાક” પર એક ચોપડી બહાર પાડી હતી. ત્યાર પછી અવકાશ મેળવે, ગણિતમાળા-બાળ-પોથી નામે પુસ્તક બહાર પાડ્યું હતું. આ બાળપોથીમાં નિશાળમાં શીખવાનું શરૂ કરતાં છોકરાંઓને પહેલાં ત્રણ વર્ષો સુધી અકંગણિતના મૂળ નિયમોનો જોડલો અભ્યાસ જોઈએ તેટલો સમાવશમાં આવ્યો હતો. ત્યાર પછીનો ભાગ તે આ ચોપડી છે. અને એ પછીનો ભાગ તે “ગણિતમાળા-અપુર્ણાક” વાળું પુસ્તક છે.

શિક્ષકને સુચના.

આ ચોપડીમાંનો કોઈ પણ વિષય વર્ગમાં શીખરવા પહેલાં શિક્ષકે “મનો-યત્ન” એ મથાળા હેઠે આપેલા સુચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર, સળીઓ, ફાડી, કાગળના કકડા અને એવાં બીજાં સાધનો કામે લગાડી પ્રશ્નો પુછી શિષ્યો પાસે ધીમે ધીમે જોઈતા નિયમો શોધી કઢાવવા, અને તેને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોઢેથી કરવને સહાય થવું. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે આપેલો વિષય વિદ્યાર્થીઓ કરી શક્યા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી “મનોયત્ન” માં પુછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોઢેના દાખલા અને તે પછી લખીત દાખલા લેવા.

પોતાને ચોગ્ય જણાય તેવા પ્રશ્નો તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડી પરજ આધાર નહીં રાખવો. એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થીના ઉપયોગ માટે હોવાથી દાખલાના જગ્યાએ એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થીઓ પાકે સમજ્યા કે તે તેમને થોડો વખત પછી યાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસ-શક્તિના નિયમોથી ઉલટું છે, માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગમાં ચાલી ગયલાં બાગો પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઈએ.

આ ચોપડીમાં કોઈ પણ જુલ હોય તે ઉપર તથા બીજા કોઈ પણ જાતની સુચના ઉપર આ રચનારનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

ભ. ડા. લા.

જાનેવારી ૧૯૧૫.

સાંકળિયું

પાનું

પ્રકરણ	૧.—ગણિતમાળા-આળપોથીના પાઠોનું પુનરાવર્તન	...	૧
પ્રકરણ	૨.—ભાજણી. [રૂપિયા, આના, પૈ; પાઉંડ, શિલિંગ પેન્સ]	...	૧૫
પ્રકરણ	૩.—ભાજણી. [તોલ, લંબાઈ અને વખતનું માપ.]	...	૩૯
પ્રકરણ	૪.—વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા	...	૪૦
પ્રકરણ	૫.—વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી	...	૫૨
પ્રકરણ	૬.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [સ્કેલા ગુણક વડે]	...	૬૨
પ્રકરણ	૭.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [ભારી ગુણક વડે]	...	૭૨
પ્રકરણ	૮.—વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર	...	૮૨
પ્રકરણ	૯.—વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર	...	૮૮
પ્રકરણ	૧૦.—રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત	...	૧૦૦
પ્રકરણ	૧૧.—અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ	...	૧૦૪
	ભાજક અને દ્વિભાજક	...	...
પ્રકરણ	૧૨.—ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય...	...	૧૨૨
પ્રકરણ	૧૩.—દ્વિભાજક અને લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (ચઢા	...	...
	અઘ્યાસ માટે)	...	૧૩૬
પ્રકરણ	૧૪.—પુનરાવર્તન	...	૧૪૫

ગણિતમાળા-ભાગ પહેલો.



પ્રકરણ ૧.

[ગણિતમાળા-આજપોથીના પાઠોનું પૂનરાવર્તન.]

દાખલા ૧.

(૧) ૪૬, ૫૯, ૭૦, ૭૯, ૯૮, એમાં એકમ કેટલા છે ને દશક કેટલા ?

(૨) “ એરીથમોમીટર ” માંથી એકમ-ધન, દશક-સળી ને શતક-પાટ ૮૪ નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ગોઠવી દેખાડો.

૯. ૪૫. ૬૯. ૭૦, ૯૧, ૧૦૩,
૨૬૦, ૩૮૭, ૪૧૦, ૫૨૦, ૧૦૦, ૭૯૦,

(૩) હું ટેબલ પર એ પાટ, સળી તથા ધન ગોઠવી શું સંખ્યા બનાઉં છું તે તમે તમારી સ્ટેટ પર લખી દેખાડો, [શિક્ષકે ધન છત્વાદી વડે જુદી જુદી સંખ્યા ગોઠવી તે અંકમાં છોકરાંઓ પાસે લખાવવી.]

(૪) તમારી પાસે સાત રૂપીઆ રોકડા ને ૭ દસ રૂપીઆની નોટ હોય તો નોટ વટાવતાં બધા મળી કેટલા રૂપીઆ થશે ?

(૫) પચીસ દસ રૂપીઆવાળી નોટ છે, તે વડે સો રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ? જો બાકી નોટ રહે તેમાંથી પાંચ રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ?

(૬) સાત શતક + બત્રીસ દશક + પચીસ એકમ એ મળી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

(૭) એક, દસ, સો, હજાર એમ જ્યાં સુધી તમને આવડે ત્યાં સુધી અંકરચાનો મોઢી જાઓ.

(૮) કેટલા સો હોય તો હજાર થાય, કેટલા સોના દસ હજાર ?

(૯) એક લાખ લખી દેખાડો, કેટલા હજારના લાખ ? લાખ કાઢવા એક લખી કેટલાં મીડાં મુકવાં પડે છે ?

(૧૦) દસને દસ વડે કેટલી વખત ગુણુશે તો દસ હજાર થશે ?

દાખલા ૨.

અબજ	દસ કરોડ	કરોડ	દસ લાખ	લાખ	દસ હજાર	હજાર	સો		એક

(૧) ઉપર પ્રમાણે ખાના પાડી નીચેની સંખ્યાઓ લખી દેખાડો, ખાર લાખ છ હજાર ત્રણસો; એક કરોડ દસ હજાર ને બે, અઠાવીસ કરોડ છ લાખ બે હજાર; પંદર કરોડ નવ લાખ સાત હજાર નેવું, બે અબજ પાંત્રીસ કરોડ બાવન લાખ પંદર હજાર છસો અઠાવન. દસ કરોડ દસ લાખ દસ હજાર એકસો દસ.

(૨) નીચે આપેલી સંખ્યાઓમાં કયા અંકસ્થાનને બદલે શૂન્ય મુકવું પડશે તે પેહલાં કહો, પછી એ સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.

એક લાખ દસ હજાર; બસો પચાસ; એક કરોડ નવ હજાર છ.

પચીસ હજાર આઠસો દસ; વીસ લાખ ત્રીસ હજાર ને ત્રીસ.

બે કરોડ છ લાખ એક હજાર આઠસો પચાસ; નવ કરોડ ને સાત.

બે અબજ છ હજાર ને પંચાવન; એક અબજ એક લાખ પાંચ હજાર.

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યાઓ (અંકસ્થાનના ખાના પાડ્યા વગર) લખી દેખાડો.

પાંચ લાખ ત્રણસો પંદર ; છ હજાર ને બે; અઠાવીસ હજાર ને સત્તર.

ત્રણ કરોડ ખાર લાખ એક હજાર અઠાવન; નવ લાખ પચીસ હજાર ને સાત બે અબજ સત્તર કરોડ દસ લાખ અઠાવન હજાર નવસો નવાણું.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓ વાંચી દેખાડો.

૨૦૦૬. ૩૫૬૭૮. ૫૯૦૦૩. ૬૮૭૬૦. ૭૫૦૧૫.
૨૧૨૩૪૭. ૨૦૦૦૦૮. ૬૭૦૧૦૬. ૮૦૫૧૦૬. ૮૭૮૮૧૫.
૧૩૪૭૬૮૮. ૨૦૬૦૮૦૧. ૩૫૦૦૦૦૬. ૧૨૩૪૫૬૭. ૯૦૦૩૦૮૦૧.
૬૦૭૮૮૧૦૧. ૯૮૭૬૧૨૦૫. ૩૯૧૩૦૬૧૩૮. ૧૦૦૦૦૦૦૦૦.

(૫) નીચે આપેલા દરેક સંખ્યામાં ૬ આવે છે તેનું દરેક ઠેકાણે અંકરચાન શું છે તે કહો.

૨૧૬. ૩૬૫૭. ૨૦૬૮. ૬૧૫૭૧. ૧૬૦૨૦.

૨૧૬૧૭. ૬૧૫૧૨.

(૬) એક છોકરાએ એક સ્લેટ પર ૭ લખ્યા હતા તેની આગલ બીજા છોકરાએ ૬ લખી ૬૭ કરી નાખ્યા તો ૭ માં શું સંખ્યા તે છોકરાએ ઉમેરી દીધી તે કહો.

(૭) તમે સ્લેટ પર નવ લખ્યા તેના ગાળા હાથ પર એક આઠ લખો તો સંખ્યા શું થઈ? તમારા નવમાં શું ઉમેરાયું?

(૮) હું પાટીઆં પર ૬ લખું છું તેના જમણા હાથ પર તમે ૧ લખી જાઓ તો નવી સંખ્યા શું થઈ? ત્યારે મેં પેહલા લખેલા જની કીમતમાં શું ફેરફાર થઈ ગયો?

(૯) કોઈ પણ એક અંકની ગાળી બાજુએ બીજા અંક લખો તો તે બીજા અંકની કીમત કેટલી વધી જાય છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૧૦) એક માણસ પાંચ હજાર છ સો ને બદલે છપનસો બોલે તો તે સંખ્યા તેજ રહી કે બીજી?

(૧૧) એક લાખ પચીસ હજારમાં હજાર કેટલા?

(૧૨) બે લાખ બત્રીસ હજારને બદલે કેટલા હજાર બોલશો તો સંખ્યા તેટલીજ રહેશે?

(૧૩) ૫૬૩૭=૫૦૦૦+૬૦૦+૩૦+૭ એ પ્રમાણે નીચેની સંખ્યાઓ છુટી પાડી લખી દેખાડો.

૧૪૦૮; ૨૬૭૬૩; ૧૨૦૫૦૧.
૨૬૫૭૮; ૩૦૦૦૧; ૬૫૭૮૦૩.
૫૦૬૭૮૮; ૬૧૭૮૩; ૧૨૩૪૫૬.

દાખલા ૩.

(૧) +, -, ×, ÷, =, એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૨) નીચેના દાખલા અંક ને ચિન્હો વડે લખી દેખાડો.

સાડત્રીસમાં અડતાલીસ ઉમેરો તો ચાપ પંચાસી.

સોમાંથી કેટલા બાદ કરો તો એકાવન રહે !

વીસને ત્રીસવડે ગુણો તો ગુણાકાર હસો આવે.

એકસો એસીને બાર વડે ભાગો તો પંદર ચાપ.

કઈ સંખ્યાને સપ્ત વડે ભાગતાં બાગાકાર બાર આવે ને શેષ દસ રહે ?

(૩) નીચેના દાખલા વાંચી સમજાવો ને તેના મોઢેથી જવાબ આપો.

$૨૮+૧૫=$	$૬૭- =૧૫$	$૫૦\times ૨૦=$
$૫૭+૪૩=$	$૭૭-૨૮=$	$૬૧\times ૧૦=$
$૧૫\times =૧૫૦$	$૧૮\div ૬=$	$૧૪૪\div =૯$
$૩૬\times ૬=$	$૧૦૮\div ૧૮=$	$૧૩૫\div =૫$

$$૧૧૨\div ૨૮ + ૧૭\times ૬-૧૦\times ૧૦-૧૮\div ૩=$$

$$(૩૫+૪૮-૬૦) \times ૧૦+૧૫\times ૬-૧૦૦=$$

$$૨૨\times ૬-૧૮\times ૪+૮\times ૫-૧૭૧\div ૧૪+૩\times ૩=$$

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧)	$૮+૭=૧૫$	$૯+૯=$	$૧૨+૧૦=$	$૨૫+૧૫=$
	$૧૫+૭=$	$૧૮+૯=$	$૨૨+૧૦=$	$૪૦+૧૫=$
	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે
	૯૬ સુધી	૯૯ સુધી	૧૬૨ સુધી	૨૦૦ સુધી
	ગણો.	ગણો.	ગણો.	ગણો.

(૨) એકથી દસની અંદરની કોઈપણ સંખ્યા લો તેમાં તેજ સંખ્યા ઉમેરો તેનાં જવાબમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો એમ તમારા શિક્ષક રહે ત્યાં સુધી ગણ્યા જાઓ.

(૩) ૧, ૬, ૧૧ એમ ત્રણેથી ચાર ચાર સંખ્યા છેતાં ૧૦૦ સુધી ગોલી નાઓ.

(૪) એજ પ્રમાણેના દાખલા તમે વર્ગમાં એક બીજાને પુછો.

(૫) નીચે આપેલી દરેક લીટીમાંની સંખ્યાઓમાંની પહેલી ભો, તેમાં બીજી સંખ્યા ઉમેરો, તે જવાબમાં ત્રીજી ઉમેરો, તે જવાબમાં ચોથી. એમ સઘળી સંખ્યાઓ ઉમેરાઈ રહેતાં શું જવાબ આવે છે તે કહો.

૧; ૬; ૭; ૮, ૧૦; ૯; ૧૪; ૨૫; ૬; ૮; ૩.
૧૫; ૭; ૮; ૩૦; ૯; ૬; ૧૫; ૬૦; ૨૦; ૭; ૧૩.
૧૬; ૧૦; ૨૦, ૩૦; ૪; ૫૦; ૬૦; ૩૦; ૭૫; ૨૫; ૧૦૦.
૨૫; ૨૫; ૫૦; ૧૦૦; ૨૦૦; ૪૦૦; ૨૦૦; ૧૦૦૦; ૧૩, ૧૭; ૩૦.

સુચના—ઉપલા દાખલાના જવાબ આપતી વેળા ૧ ને ૧ સાત; ૨ ને ૨ સાત એક જોડ બોલવાને બદલે દરેક આંક મનમાં ઉમેરી માત્ર જવાબ જ બોલવો. જેમકે એક સાત, એક, બીસ.

(૬) કાંઈ પણ સંખ્યા ભો તેમાં દસ ઉમેરો તો જવાબના એકમમાં ફેર પડેશે કે ? કાંઈ પણ સંખ્યામાં દસ મોટેથી ઉમેરવા હોય તો શું કરેશે ?

(૭) પાંચ દશક ને સાત એમાં બે દશક ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

(૮) નીચેના સરવાળાના જવાબ મોટેથી કહો.

૧૭+૧૦+૨૦+૩૦+૧૦+૪૦+૫૦; ૬૩+૧૦+૨૦+૧૦+૧૦+૩૦+૪૦.
૫૫+૨૦+૨૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦; ૧૩૫+૧૦+૩૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦.
સાત દશક ને ચાર એકમ+બે દશક; ચાર દશક ને બે એકમ+૭ દશક.
૧૧ દશક ને પાંચ એકમ+ચાર દશક; ૫૬૨ દશક+૫ગીસ દશક
ચાર દશક ને આંઠ એકમ+પાંચ દશક + ત્રણ દશક + બે દશક.

(૯) આ આપેલા નમુના પ્રમાણે દશક ને એકમ છુટા ઉમેરી નીચેના સરવાળા મોટેથી કરો.

[નમુનો ૨૮ + ૩૭; ૨૮ + ૭ = ૩૫; ૩૫ + ૩૦ = ૬૫]

૧૫+૧૨ ૧૭+૨૩ ૧૮+૨૨ ૩૯+૨૧ ૫૭+૩૩

૧૮+૧૫	૨૬+૨૧	૩૮+૩૦	૪૮+૩૫	૩૭+૨૮
૪૯+૩૨	૬૭+૧૩	૭૭+૩૩	૯૯+૪૯	૧૨૫+૧૫
૨૩૭+૨૩	૩૫૧+૪૯	૪૧૪+૧૦૦	૫૧૫+૧૧૫	૬૧૭+૧૨૩
૧૨૭+૨૭	૨૪૯+૧૫૦	૩૮૦+૧૧૨	૪૨૫+૧૭૫	૫૫૦+૨૫૦

(૧૦) નીચેના દાખલાના જવાબ સરવાળો કરી મોઢેથી કહો.

૩૦-	=૧૯	૩૭-	=૨૧	૫૫-	=૨૮
૨૫-	=૧૪	૪૮-	=૩૦	૭૫-	=૪૧
૭૬-	=૩૦	૯૮-	=૪૯	૫૬-	=૧૩

(૧૧) ૯+૧૨+૧૦+૨૨+૧૩+૧૪; ૧૫+૧૭+૨૫+૩૨+૫૦;

૧૧+૧૩+૨૪+૪૮+૪+૧૦૦; ૫૫+૨૫+૮૬+૧૦+૨૫+૧૦૫;
૧૫+૧૫+૩૦+૬૦+૧૨૦+૨૪૦; ૯૯+૨૧+૧૨૦+૧૬૦+૫૦૦+૧૦૦;
૯૮+૮+૭+૨૪+૨૨+૧૦+૧૧૦; ૧૫+૮+૨૩+૧૪+૧૪૦+૮૦૦.

(૧૨) ત્રણ માણસ પાસે બધા મળી સો રૂપીઆ છે. પેઢલા પાસે ૩૭ ને બીજા પાસે ૪૮ રૂપીઆ છે. ત્યારે ત્રીજા માણસ પાસે શું હશે ?

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) આ દાખલામાં આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

[નમુનો: - ૨૧૫૬૪+૩૬૩૦૯+૨૩૦૬૭.

	દસ હજાર	હજાર	સો	દશક	એકમ
૨૧૫૬૪ =	૨ +	૧ +	૫ +	૬ +	૪
+૩૬૩૦૯ =	૩ +	૬ +	૩ +	૦ +	૯
+૨૩૦૬૭ =	૨ +	૩ +	૦ +	૬ +	૭
= ૭	=	૧૦ +	૮ +	૧૨	+૨૦
= ૮	=	૦	૯	૪	૦]

૬૩૪૫+ ૯૮૦૧+ ૬૦૩૦; ૨૩૪૫+ ૩૮૧+ ૯૯૧૭.

૭૩૧૭+ ૩૦૨+ ૨૮૦૯; ૫૬૭૮+ ૩૦૧૧+ ૨૭૮૩.

૧૨૫૬૭+૨૩૩૦૧+૪૧૬૭૧; ૧૭૫૬૭+૨૮૯૧૧+૨૦૦૦૦૩.

$$(2) \quad 24637+3771+8303+5771=$$

$$37817+82312+58077+5771=$$

(3) નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

૩૭	૧૨૮	૩૩૮૧	૧૨૬૭૮
૫૭	૨૦૪	૧૨૩૪	૨૩૦૪
૬૮	૩૧૬	૨૩૬૬	૧૬
૭૮	૮૭	૫૪૫૫	૧૨૩૧
૮૧	૧૧૫	૬૭૭૮	૧૫૬૭૮
૮૫	૨૪૮	૮૧૮૮	૨૬૭૫૧
૧૦૩	૪૭૧	૭૫૬૭	૪૮૮૭૩
૧૦	૫૭૮	૮૦૦૩	૬૮૧૨૫
૨૦૪	૬૦૦	૮૦૧૦	૮૮૮૮૦

(૪) ઉપલા ચાર દાખલામાં સરવાળાનો તાળો ફરીથી બીજી રીતે ગણી કેમ મેળવશે તે સમજાવો.

દાખલા ૬. (મોઢેના)

(૧)

૮૭-૬=	૫૮-૮=	૮૮-૮=	૧૨૫-૫	૮૧-૭=
૮૧-૬=	૪૮-૮=	૮૧-૮=	૧૨૦-૫	૭૪-૭=
એમ ૧ સુધી.	એમ ૪ સુધી.	એમ ૩ સુધી.	એમ ૦ સુધી.	એમ ૪ સુધી.

(૨) નેવું ને સો અંદરની કોષપણ સંખ્યા લો, તેમાંથી એકથી નવ સુધીમાંની કોષપણ સંખ્યા બાદ કરો. જવાબમાંથી પણ તેજ સંખ્યા બાદ કરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી જવાબ બોલતા જાઓ.

(૩) ૮૭ માંથી દસ બાદ કરો. જવાબમાંથી દસ બાદ કરો. જ્યાં સુધી બાદબાકી થઈ રહે ત્યાં સુધી જવાબ કહેતા જાઓ.

(૪) નીચેના દાખલાના જવાબ કહો.

૪૫-૧૦.	૧૨૧-૨૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૧-૩૦.
૬૭-૨૦.	૨૩૫-૩૦.	૬૮-૪૦.	૨૨૦-૮૦.
૩૮-૧૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૭-૭૦.	૩૫૦-૮૦.
૩૮-૩૦.	૮૮-૫૦.	૧૨૭-૭૭.	૧૬૮-૮૦.

૩૬૮-૨૦૦. ૪૭૩-૩૦૦. ૫૬૮-૪૦૦. ૪૧૮-૩૦૦.
 ૧૨૧૧-૩૦૦. ૧૫૧૭-૧૦૦. ૩૪૫૬-૮૦૦. ૧૫૬૭-૮૦૦.
 ૪૩૩-૧૪૦. ૯૭૦-૬૧૦. ૧૨૧૨-૬૧૦. ૫૦૦૦-૫૦૦.

(૫) ૯૭-૭-૮-૯-૧૦= ૧૨૫-૨૫=૩૦-૧૦-૫-૪-૩-૨= ૨૧૮-૧૦-૭-૧-૧૦૦= ૨૧૭-૭-૮-૯-૪-૩-૨-૧-૧૦૦= ૩૧૩-૪૦-૫૦-૭-૪૦= ૧૧૮-૧૦-૮-૪૦૦-૯-૭-૧૦=

(૬) નીચે આપેલી દરેક હારમાંની પેઢી સંખ્યામાં શું ઉમેશ તો બીજી સંખ્યા આવશે તે સરવાળાથી કહો.

૧૫; ૪૦. ૧૭; ૯૭. ૫૩; ૮૦. ૧૧૫; ૨૩૦.
 ૪૮; ૯૭. ૫૩; ૧૦૦. ૬૮; ૨૦૦. ૧૧૩; ૩૦૦.

(૭) નીચે આપેલી હારમાંની પેઢીમાંથી શું બાદ કરશે તો બીજી આવશે ?

૧૫; ૮. ૨૫; ૧૧. ૩૭; ૧૬. ૪૯; ૨૧.
 ૫૩; ૩૭. ૬૮; ૩૨. ૧૦૫; ૫૫. ૧૦૦; ૫૦.
 ૧૩૬; ૯૬. ૨૧૫; ૧૧૨. ૩૬૮; ૨૬૪. ૧૦૦૦; ૫૦૦.

(૮) શતક-પાટ, દસક-સળી ને એકમ-ધન લખ નીચેના દાખલા કરી જતાવો.

૧૮-૯; ૨૧-૧૩; ૩૫-૧૭; ૨૭-૧૯; ૫૮-૩૯.
 ૬૧-૪૨; ૧૦૬-૯૭; ૬૮-૪૩; ૫૭-૧૮; ૧૧૨-૮૮.

(૯) ચાર શતક, બે દસક ને ત્રણ એકમમાંથી એક શતક છ દસક ને સાત એકમ બાદ કરવા છે તો શું કરવું પડશે તે સમજાવો.

(૧૦) ૧૨+૧૮-૭-૩+૧૧+૯-૩૦-૧૦+૧૫+૧૬-૭-૮.
 ૨૮-૧૭+૯-૭+૫૭+૬+૪-૩-૧૭-૪૦+૫-૧૦.
 ૧૫+૧૨+૨૩-૧૫-૧૭+૩+૧૨-૯+૧૧+૬-૪૫.

(૧૧) ઉપર આપેલા ત્રણ દાખલામાં પહેલાં જે સંખ્યાઓ આગલ + ચિન્હ છે તેનો મોઢે'ની સરવાળો કરો. પછી સધળી - ચિન્હવાળી સંખ્યાનેા સરવાળો કરો. + સરવાળામાંથી - સરવાળો બાદ કરો તો જવાબ (૧૦) દાખલા જેવોજ આવે છે કે જુદો તે તપાસો.

(૧૨) અઠાવનમાંથી કેટલા બાદ જાય તો બત્રીસ રહે. એ દાખલો બાદબાકીને છે તેને બદલે એજ દાખલો સરવાળાના આકારમાં કેમ પુછી શકાય તે કહો.

(૧૩) નીચે આપેલા દાખલા નમુના પ્રમાણે લખી દેખાડો.

[નમુનો ૨૮-૧૨ = ; એને બદલે ૧૨+ = ૨૮]

૩૮-૧૫; ૪૭-૧૮; ૭૫-૪૭; ૬૮-૫૧.

૪૭-૧૮; ૬૭-૫૭; ૬૧-૨૮; ૭૩-૪૮.

(૧૪) હવેર આપેલા દાખલાના જવાબ સરવાળાથી મળી કહો.

દાખલા ફ. (લખીત)

(૧) ૨૩૪ માંથી ૧૬૭ બાદ કરવા હોય તો તમે શું કરશો તે સમજાવો.

(૨) આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા કરી બતાવો.
[નમુનો:—૨૩૫૧-૧૬૭૮. હવેર સો દસક એકમ

૨૩૫૧=	૧	૧૨	૧૪	૧૧
-૧૬૭૮=	૧	૬	૭	૮

૦ ૬ ૭ ૩ જવાબ]

૪૨૧-૨૭૮; ૧૨૩૪-૮૭૫; ૯૭૩૧-૭૩૪૮.

૧૨૫૬૦-૮૯૭૩; ૨૩૪૫૬-૧૫૬૭૮; ૪૪૩૧૨-૨૫૪૮૩.

(૩) નીચે આપેલી બાદબાકી કરો.

૮૭૧૫-૫૩૧૩; ૯૧૩૧-૭૬૫૭; ૧૫૬૭૮-૧૨૩૧૨.

૯૦૯૯ ૭૦૦૧; ૧૨૦૦૧-૮૦૪૭; ૩૫૪૬૯-૧૩૮૮૦.

(૪) ૧૨૧૪-૮૧૫+૨૪૬૮+૩૬૫૭-૧૯૧૫+૨૩૬૭.

૮૭૯+૯૧૫-૧૨૧૩+૬૭૮૯+૩૬૧૭-૪૮૯૭.

૧૫૩૬૮-(૨૪૧૧+૩૬૧૯)+૩૭૬૮૮-(૧૨૩૪૦+૮૯૦૧.)

(૫) એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેમાં ૧૨૬૭૮ ઉમેરતાં

૪૮૯૬૧ થાય.

(૬) એક માણસ પાસે ૧૬૮૨૮ રૂપિયા છે. બીજા કેટલા રૂપિયા હશે તો તેની પાસે ૨૫૦૦૦ રૂપિયા થશે ?

(૭) એક માણસે જે દોલત હતી તેમાંથી તેણે ૮૭૧૯ રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ત્યારે તેની પાસે ૭૩૧૫ રૂપિયા બાકી રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પહેલાં કેટલા રૂપિયા હશે ?

(૮) એક સંખ્યામાંથી ૨૬૭૧૮ બાદ કરતાં જવાબ ૧૨૩૭૨ આવે છે ત્યારે તે સંખ્યા શું હશે.

(૯) મેં એક ઘર ૧૨૩૪૬ રૂપિયે વેચાતું લીધું ને તે ૧૪૩૪૭ રૂપિયે વેચ્યું તો મને નફો શું થયો ?

(૧૦) એક માણસ પાસે થોડા રૂપિયા હતા તે રૂંટે વેપાર કર્યો. વેપારમાં તેને ૧૬૮ રૂપિયા નફો થયો તે સાથે તેની પાસે પાંચ હજાર રૂપિયા થયા તો પહેલાં તેની પાસે શું હશે ?

દાખલા ૭. (મોડેના.)

(૧) ૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭ એ દુકામાં કેમ લખી શકાશે ?

(૨) ૮x ૭=૫૬ એટલે શું ને સમજાવો.

(૩) નીચેના ગુણાકારના મોડેથી જવાબ કહો.

૮x૯.	૧૨x૭	૧૧x૮	૮x૧૫
૭x૫.	૧૫x૫	૧૩x૩	૭x૧૯
૬x૮.	૧૪x૩	૧૨x૭	૧૮x૬
૯x૯.	૧૧x૮	૧૪x૬	૧૩x૯
૩x૭.	૧૨x૬	૧૮x૯	૧૪x૮
૬x૭.	૧૮x૫	૧૭x૮	૧૫x૯
૮x૮.	૧૯x૭	૧૫x૬	૯x૧૬
૫x૯.	૧૧x૩	૨૦x૭	૮x૧૨
૭x૯.	૮x૯	૧૨x૫	૧૭x૧૦
૩x૮.	૧૭x૭	૧૫x૫	૨૦x૬
૬x૯.	૧૮x૮	૧૯x૩	૧૮x૯
૮x૫.	૨૦x૫	૧૯x૯	૧૯x૧૦

$$\begin{array}{lll}
 (૪) & ૫ \times ૫ + ૬. & ૧૨ \times ૮ + ૧૬. & ૧૨ + ૮ \times ૮. \\
 & ૭ \times ૧૨ + ૧૦. & ૧૩ \times ૯ - ૨૭. & ૧૧૦ - ૩ \times ૧૦. \\
 & ૧૩ \times ૮ - ૧૪. & ૯ + ૮ \times ૫. & ૨૩૫ - ૧૫ \times ૯. \\
 & ૧૫ \times ૯ + ૧૦ \times ૩. & ૧૬ \times ૯ - ૪ \times ૧૧. & ૧૭ \times ૭ + ૩ \times ૭ - ૨૦ \times ૭.
 \end{array}$$

(૫) જ્યારે + - અને \times ના ચિન્હો એકજ દાખલામાં વપરાય ત્યાર પેહલાં સરવાળા બાદબાકી કરવા કે ગુણાકાર? $૧૨ + ૭ \times ૪$ અને $(૧૨ + ૭) \times ૪$ એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે તે કહો.

(૬)

$$\begin{array}{llll}
 ૧૨૫ \times ૧૦૦; & ૧૪૭૧ \times ૧૦૦૦; & ૩૪૫ \times ૨૦૦; & ૪૧૬૧ \times ૧૦૦૦૦. \\
 ૮૫૭ \times ૧૦૦૦૦; & ૧૨૦૦ \times ૧૦૦૦; & ૧૫૦૦૦ \times ૨૦૦૦; & ૧૨૪૧૪ \times ૧૦૦૦.
 \end{array}$$

દાખલા ૭. (લખીત.)

(૧) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨૫ \times ૧૦ + ૧૨૫ \times ૨.$ એમ દાખલો કરી સમજાવો.

(૨) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨ \times ૫ + ૧૨ \times ૨૦ + ૧૨ \times ૧૦૦$ એ પણ સમજાવો.

(૩) ૪૧૭×૫૩ એ દાખલો કરવામાં પેહલા દાખલાની રીત વધારે રહેલી પડશે કે બીજા દાખલાની તે દાખલો કરી સમજાવો.

(૪) “ગમે તે સંખ્યાને બે અંકી રકમે ગુણવી હોય તો તેમાં બે ગુણાકાર ને એક સરવાળો કરવો પડશે” એ દાખલો લખ સમજાવો.

(૫) એક સંખ્યાને ૧૭૮ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે સંખ્યાને જુદી જુદી ક્રમ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી તે બધા ગુણાકારનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(૬) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુણક હોય તો ક્રમ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી સરવાળો કરવો પડશે તે કહો.

$$૨૪૭; \quad ૩૬૦; \quad ૪૦૮; \quad ૧૨૫૭; \quad ૨૦૩૮.$$

(૭) કોઈ પણ સંખ્યાનો ૧૦૦; ૧૦૦૦; ને ૧૦૦૦૦ વડે ગુણાકાર કરવો તો શું કરવું?

(૮) નીચેના ગુણાકાર કરો.

$$\begin{array}{lll}
 ૧૩૭ \times ૨૦૬; & ૪૩૫ \times ૫૦૧; & ૧૨૩૭ \times ૩૬૮. \\
 ૨૪૮૧ \times ૫૮૮; & ૧૨૪૩ \times ૧૨૪૩; & ૨૪૩૭ \times ૩૪૦૬.
 \end{array}$$

$$૧૨૪૧ \times ૨૯૬ + ૩૪૫૬ = ૫૦૯૧.$$

$$૪૨૪૮ + ૪૧૧ \times ૧૨૧ = ૫૧૨ \times ૪૮ + ૧૫૩.$$

(૬) એક આગગાડીમાં સત્તર માડી જોડેલી છે. દરેક માડીમાં ૬૫ ઉતાર છે. તો આખી માડીમાં કેટલા ઉતાર હશે ?

(૧૦) એક ચોપડીના ૩૪૫ પાના છે. દરેક પાના પર ૩૮ લીટી છે. દરેક લીટીમાં ૨૬ અક્ષર છે તો આખી ચોપડીમાં કેટલા અક્ષર હશે ?

(૧૧) એક વર્ષના ૩૬૫ દહાડા તો ૧૯૦૧ વર્ષના કેટલા દહાડા થાય ?

(૧૨) એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૯૭૮ રૂપિયાના કેટલા આના થશે ?

(૧૩) રૂ. ૨૧૫૭-૧૪ આના એના આના કરો ?

(૧૪) એક આનાની આર પૈ તો ૧૫૬૭ આનાની કેટલી પૈ ?

(૧૫) ૨૧૯૮ રૂપિયાના આના કરો ને તે આનાની પૈ કરો.

(૧૬) એક પાઉંડની ૨૦ સિલિંગ ને એક સિલિંગની ૧૨ પેન્સ તો ૩૮૯ પાઉંડની પેન્સ કરો.

(૧૭) એક રૂપિયાની પૈ ૧૯૨ તો ૧૯૨૦ રૂપિયાની કેટલી પૈ ?

(૧૮) એક પાઉંડની ૨૪૦ પેન્સ તો ૭૮૫ પાઉંડની પેન્સ કેટલી ?

(૧૯) એક કલાકની ૬૦ મિનિટ, ને એક દહાડાના ૨૪ કલાક તો ૩૬૫ દહાડાની મિનિટ કેટલી થશે ?

(૨૦) એક માણસને દર મહિને ૭૪૧ રૂપિયા પગાર છે તો પાંચ વર્ષમાં અધો મળી તેને કેટલો મળ્યો હશે ?

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

(૧) ૩૫ માંથી ૭ કેટલી વખત આવે થશે તે કહો.

(૨) નીચેના ભાગાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૨૪ ÷ ૪.	૧૫ ÷ ૩.	૧૬ ÷ ૨.	૧૮ × ૩.	૩૩ ÷ ૩.
૩૫ ÷ ૫.	૨૧ ÷ ૭.	૧૮ ÷ ૬.	૪૫ ÷ ૫.	૫૪ ÷ ૬.
૬૩ ÷ ૭.	૬૪ ÷ ૮.	૩૦ ÷ ૬.	૪૨ ÷ ૬.	૮૧ ÷ ૯.
૮૪ ÷ ૭.	૪૯ ÷ ૭.	૨૪ ÷ ૪.	૧૨ ÷ ૩.	૯૦ ÷ ૯.

૨૪÷૧૨.	૬૫÷૧૩.	૮૪÷૧૪.	૧૧૬÷૭.	૧૪૪÷૧૮.
૬૦÷૫.	૭૯÷૭.	૯૧÷૭.	૧૦૪÷૧૩.	૧૩૦÷૧૦.
૭૮÷૧૩.	૯૮÷૧૪.	૧૨૦÷૧૫.	૧૧૨÷૮.	૧૪૪÷૧૬.
૧૦૨÷૬.	૧૧૪÷૬.	૧૫૩÷૧૬.	૧૨૬÷૭.	૧૧૬÷૧૭.
૬૬÷૧૧.	૧૦૮÷૧૨.	૧૧૭÷૧૩.	૭૦÷૧૪.	૬૮÷૪.
૧૭૧÷૬.	૧૬૦÷૧૬.	૧૪૪÷૬.	૧૩૫÷૧૫.	૧૦૪÷૮.

(૩) નીચેના દાખલામાં આગાહાર આવે તે તથા શેષ રહે તે પશ્ચ કહેલ.

૩૬÷૭.	૪૫÷૪.	૪૮÷૬.	૫૫÷૬.	૭૨÷૫.
૨૩÷૪.	૨૬÷૬.	૩૧÷૭.	૫૬÷૮.	૬૮÷૬.
૨૫÷૧૨.	૪૦÷૧૩.	૫૮÷૧૪.	૬૧÷૧૭.	૭૯÷૧૮.
૮૦÷૧૬.	૮૫÷૨૦.	૬૫+૧૬.	૧૧૬÷૧૬.	૧૭૫÷૨૦.
૧૫૧÷૨૦.	૨૩૪÷૧૦.	૩૬૫÷૨૦.	૪૦૮÷૪૦.	૧૭૭÷૧૬.
૩૬૮÷૪૦.	૫૫૦÷૬૦.	૧૨૩૪÷૧૦.	૨૬૧૭÷૧૦૦.	૨૦૦૦÷૨૦૦.
૫૦૦૦÷૫૦૦.	૩૩૩૧÷૩૦૦.	૪૪૪૧÷૧૦૦૦.	૨૦૦૦૦÷૨૦૦.	૨૩૧૭૭÷૧૦૦૦.
૧૦૫÷૧૭.	૬૭÷૧૫.	૧૨૮÷૧૬.	૧૮૫÷૧૬.	૭૭÷૧૬.
૨૭÷૧૮.	૬૬÷૧૨.	૫૬÷૧૭.	૧૮૭÷૧૮.	૨૩૭÷૨૦.
૬૮÷૧૧.	૧૧૫÷૧૩.	૧૪૪÷૧૨.	૩૪૪÷૩૪૪.	૫૬૭૮÷૫૬૭૪.
૬ દશક÷૨.	૧૨ દશક÷૪.	૧૮ દશક÷૬.		
૧૫ દશક÷૫.	૧૬ દશક÷૮.	૨૦ દશક÷૧૦.		
૩ દશક÷૫.	૧૭ દશક÷૬.	૨૧ દશક÷૧૦.		

(૪) $૧૮=૩\times$ $૧૨૫=૨૫\times$ $૧૧૬=૭\times$ $૧૩૦=૧૦\times$
 $૬૦=૬\times$ $૧૧૨=૧૬\times$ $૧૭૧=૯\times$ $૧૮૦=૧૮\times$

(૫) $૧૭\times ૫+૨૦\div ૪+૧૭+૬૦-(૪૫+૨૫)$
 $૬૫\div ૧૬+૫\times ૪-૧૨૦\div ૮+૧૫\times ૩.$

દાખલા ૮. (લખીત.)

(૧) $૧૫૨\div ૮$ એ દાખલો કરી દરેક ભાગ કેમ કર્યો ને ચા માટે તે સમજાવો.

(૨) $૧૪૨૮\div ૧૨$ એ દાખલો પશ્ચ એજ પ્રમાણે સમજાવો.

(૩) નીચે ભાગાકાર કરો. જગ્યા સાથે શેષ આવે તે પણ લખો.

$$\begin{array}{llll}
 ૧૨૬૪ \div ૧૨. & ૧૬૫૭ \div ૨૫. & ૧૮૬૪ \div ૩૧. & ૨૩૪૮ \div ૫૪. \\
 ૫૬૭૮ \div ૭૫. & ૧૮૧૨૩ \div ૮૮. & ૧૫૭૬૭ \div ૭૭. & ૧૮૪૮૦ \div ૫૬. \\
 ૧૮૦૦૦ \div ૮૧. & ૨૦૦૦૧ \div ૧૦૦. & ૨૬૩૭ \div ૨૩૪. & ૫૬૭૮ \div ૩૦૧. \\
 ૧૫૬૮૭ \div ૪૫૬. & ૨૦૮૮૧ \div ૫૭૧. & ૩૦૦૦૦ \div ૬૮૮. & ૧૨૭૮૪ \div ૨૦૬. \\
 ૨૫૬૩૫ \div ૧૨૩૪. & ૩૭૦૦૩ \div ૨૮૦૮. & ૪૮૭૫૮ \div ૨૩૦૭. & ૬૭૮૮૧ \div ૪૦૧.
 \end{array}$$

(૪) નીચે આપેલા ભાગાકારના દાખલાઓમાં જે સંખ્યાઓ નહીં આપી હોય તે શોધી કાઢો.

ભાજ્ય	ભાજક	ભાગાકાર	શેષ.
૧૧૨૪	૨૮	...	...
...	૩૮	૩૫	૧૭
૨૩૬૮	...	૬૮	...
૩૬૫૭	૧૭૧	...	...
...	૨૭૮	૫૭	૪૮

(૫) $૧૮૦ \div ૩૮ + ૧૨૬ \times ૨૮ - ૫૭ \times ૩૮ + ૩૧૬૮ \div ૧૩૨.$
 $૭૪૭૧ \div ૨૪૧ - ૩૬૨૫ \div ૧૪૫ + ૫૮ \times ૮૮.$

(૬) $૧૨ + ૧૫ \div ૩$ અને $(૧૨ + ૧૫) \div ૩$ માં શું ફેર છે?

(૭) $૧૧૪ + ૮૬૮ \div ૫૭$ એમાંથી $(૧૧૪ + ૮૬૮) \div ૫૭$ બાદ કરો.

(૮) એક માણસને ચાર છોકરા હતા. પેહલા છોકરાને તેણે બીજા કરતાં બમણા રૂપિયા આપ્યા. પેહલા છોકરાને બધા મળી ૧૬૬૨૪ રૂપિયા મળ્યા. ત્રીજાને એથા છોકરાને ભાગ એકઠો કરતાં તે બીજા છોકરાના જેટલો થયો. ત્યારે તે માણસ બધા મળી કેટલા રૂપિયા મુકી ગયો?



પ્રકરણ ૨. ભાંજણી.

[રૂપિયા, આના, પૈ. પાંઉડ, સિલિંગ પેન્સ.]

મનોધત્તન ૧.

૧૪૭ એકસે મું સમજ્યા ? 'આર ની બાર' એ અંકમાં લખી
કેળાડો

બારને પણ વડે ભાગો તો આર આવે તે પણ અંકમાં લખો [૧૨÷૩=૪]

એક દોઢિયાની પણ પૈ તો ૭ દોઢિયાંની ફટલી ?

૭ દોઢિયાંની પૈ કરવી હોય તો દોઢિયાંની રકમને ફટલા વડે ગુણશો !

જેટલા દોઢિયાં હોય તેથી ફટલા ગણી પૈ થાય !

૧૫ દોઢિયાંની પૈ ફટલી ? ૨૭ દોઢિયાં ! ૧૦૦૦ દોઢિયાંની ફટલી ?

એક છાકરા પાસે બે દોઢિયાં છે. બીજા છાકરા પાસે બે પૈ છે.

ખૂંટલા છાકરાએ પોતાના બે દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી તે બીજા છાકરાને આપી દીધી ત્યારે
બીજા છાકરા પાસે બધી મળી પૈ ફટલી થઈ ?

૬ દોઢિયાં ૨ પૈ એ મળ્યાંની પૈ ફટલી ?

૧૭ રૂ. ૨ પૈ એની પૈ ફટલી ? ૨૦ રૂ. ૧ પૈ એની ફટલી ?

કોઈ દાખલામાં દોઢિયા ન પૈ આપ્યાં હોય તે મળ્યાંની પૈ કરવી હોય તો મું કરડ' તે
આટેનો નીચમ શોધી કાઢો !

[નિયમ:—દોઢિયાની પૈ કરવા માટે દોઢિયાંને ગણે ગુણી તેમાં જેટલી પૈ આપી હોય
તે ઉમેરો.]

દાખલા ૦ (મોડેના)

$$(૧) \quad ૧ \times ૩ = ૩. \quad ૩ \div ૧ = ૩. \quad ૩ \div ૩ = ૧$$

$$૨ \times ૩ = ૬. \quad ૬ \div ૨ = ૩. \quad ૬ \div ૩ = ૨$$

એ નમુના પ્રમાણે ૧×૩ થી ૨૦×૩ સુધીના ગા.મ બનાવો.

(૨) નીચેના દાખલાઓને જવાબ કહો.

$$૧૨ \times ૩. \quad ૬ \times ૩. \quad ૭ \times ૩. \quad ૧૬ \times ૩. \quad ૨૫ \times ૩.$$

$$૬ \times ૩. \quad ૩ \times ૬. \quad ૧૬ \times ૩. \quad ૨૭ \times ૩. \quad ૩૦ \times ૩.$$

$$૧૮ \times ૩. \quad ૪૦ \times ૩. \quad ૧૦૦ \times ૩. \quad ૫૦૦ \times ૩. \quad ૭૦ \times ૩.$$

૫×૩+૨.	૧૨×૩+૩.	૨૧×૩+૨.
૭×૩+૧.	૧૫×૩+૧.	૨૫×૩+૨.
૪×૩+૧.	૩×૩+૬	૬×૩+૭.

૩. નીચેના દાખલામાં આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલાં દોઢિયાં છે તો તેની પૈ કેટલી થશે ?

૩.	૭.	૧૦.	૨૨.	૩૩.	૫૦
૧૦૧.	૩૦૬.	૫૧૫	૧૦૧૨.	૮૦૦.	૧૨૫.
૧૫+૧૦×૧૨.	૫૭-૪૦+૩.	૫૮+૧૨-૪૫+૫.			

નીચે આપેલી દરેક રકમની પૈ કરો.

દો. ને. પૈ.	૧. ને. પૈ.	દો. ને. પૈ.
૧, ૨.	૬, ૧.	૨૫, ૨.
૩, ૧.	૧૧, ૨.	૩૯, ૧.
૪, ૨.	૧૫, ૧.	૪૫, ૧.
૧૪ ૧.	૨૮, ૨.	૩૫, ૧.

દાખલા ૧. (લખીત.)

(૧) એક સીંગમાં ત્રણ દાણા છે. એવી ૧૨૮૫ સીંગમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે ?

(૨) એક કાથળીમાં ૨૩૪૮ દોઢિયાં છે. તેને વટાવતાં કેટલી પૈ થશે ?

(૩) હરીદાસ પાસે ૧૩૨ દોઢિયાં ૨ પૈ, કાશીદાસ પાસે ૩૮૭ દો. ૧ પૈ ને તુળનશંકર પાસે ૫૮૮ દો. ૨ પૈ છે સધળા પોતા-દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી એકજ કાથળીમાં ભરે તો તે કાથળીમાં કેટલી પૈ થશે ?

(૪) એક માણસ પાસે ૩૮૯ દોઢિયાં હતાં તેની પૈ કરી તેમાં ૧૩૩. દો. ૨ પૈ જેટલી કીમતની પૈ તેણે ખરચી નાખી ત્યારે તેની પાસે કેટલી પૈ બાકી રહી ?

(૫) એક કાથળીમાં ૧૯૨ દો. ને ૨ પૈ છે. તે સધળાંની પૈ કેટલી થશે ? એવી બાર કાથળીઓ હોય તો તેની બધી મળી કેટલી પૈ થશે ?

(૬) ભાઈદાસે ૬૭૭ દો. ૧ પૈ ની પૈ લીધી ને તે ૧૬ કાથળીમાં સરખે ભાગે વહેંચી ભરી તો દરેક કાથળીમાં પૈ કેટલી ?

અનોચત્વ રી.

હવે કુટલો પૈ આપા તે તમને કિંક દોડિયાં મળે ?
 જ પૈ આપા તેનાં કુટલાં દોડિયાં મળશે ? ના પના કુટલાં ?
 ૧૮ પૈ મણુ આણુસોને સરખે ભાગે આપા તે હરેકને કુટલાં દોડિયાં મળશે ?
 કિંક છાકરા પાસે નીસ લખાયા છે. મણુ મણુ લખાયાની અફેક દેવતી કરો કે. કુટલાં
 દેવતી પાસ ને બાકી કુટલા લખાયા રહે ?

નીસને મણુ ભાગે તે બાનાકાર શું આવે ? કેવ સ' રહે ?
 નીસ પૈમાંથી કુટલા દોડિયાં આવે ? બાકી કુટલા પૈ રહે ?
 પમીસ પૈનાં દોડિયાં કરો. સત્તાવીસના કરો ?
 ૫ પૈમાં ૧૭ પૈ હવેકે. અણી પૈનાં દોડિયાં કુટલાં ?
 ૨૪૫ પૈના દોડિયાં કરો. ૩૦૦૨ પૈનાં દોડિયાં કુટલાં ? બાકી શું ?
 [નીચમ:—પૈના દોડિયા કન્યા આપણી પૈને મણુ વતે ભાગે; આપણા તે દોડિયાં ને
 તેમ તે બાકી રહેલી પૈ.]

દાખલા ૨. (મોટેના)

(૧) $૨૧ \div ૩ =$ આગાકાર ૭ અને ૦ શેષ.

$૨૨ \div ૩ =$ " ૭ " ૧ શેષ.

એ નમુના પ્રમાણે $૨૫ \div ૩$ થી $૪૫ \div ૩$ સુધીનો કોડો બનાવો.

(૨) $૨૫ \div ૩$, $૧૫ \div ૩$, $૧૯ \div ૩$, $૭૦ \div ૩$, $૧૭ \div ૩$.

$૪૮ \div ૩$, $૫૨ \div ૩$, $૬૪ \div ૩$, $૭૦ \div ૩$, $૭૫ \div ૩$.

$૭૮ \div ૩$, $૨૫ \div ૩$, $૧૦૦ \div ૩$, $૩૦૦ \div ૩$, $૬૦૦ \div ૩$.

(૩) ષ = દોડિયાં અને પૈ. $\begin{array}{l} \text{પૈ} \\ \text{= દોડિયા અને પૈ.} \end{array}$

$૧૨ =$

$૬ + ૭ + ૮ =$

$૧૭ =$

$૧૫ + ૧૨ + ૨૨ =$

$૨૯ =$

$૨૧ - ૬ - ૭ =$

$૪૨ =$

$૧૩ + ૧૨ - ૧૦ =$

$૫૦ =$

$૫૦ - ૪૦ + ૨ =$

$૬૧ =$

$૩૧ + ૫૪ + ૨૫ =$

$૯૧ =$

$૧૫ \times ૩ + ૭ =$

$૩૦૭ =$

$૧૬ \times ૭ + ૮ \times ૬ =$

$૧૨૦૮ =$

$૧૧૨ \div ૪ + ૧૨ =$

$૬૦૦૨ =$

$૫૦૦ \div ૫ \times ૨ =$

કાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) ૨૩૨૮ પૈના દોઢિયાં કટલાં થાય ને બાકી કટલી પૈ રધે તે શોધી કાઢો.

(૨) એક માણસ પાસે ૨૩૧૮ પૈ, બીજા માણસ પાસે ૩૧૮૯ પૈ, ત્રીજા પાસે ૫૦૦૦ પૈ છે. સવળાઓની પૈ એકઠી કરી તેનાં દોઢિયાં લેવા તો શું આવશે ?

(૩) એક માણસે બજારમાંથી ૧૬ પૈની બાજી, ૨૦ પૈનાં પપેરા ને ૧૫ પૈના ફળાં લીધાં. તેની પાસે પહેલાં ૧૮૨ પૈ હતી. ત્યારે હવે તેની પાસે કટલાં દોઢિયાં બાકી રહ્યાં હશે ?



મનોચત્રન ૩.

૧૬×૧=૧૬ એટલે શું સમજ્યાં ? ૧૬×૧ થી ૧૬×૧૦ સુધીને પાઠો થવેતા તથા ઉત્તરોતો બોલી બોલ્યા.

એક રૂપિયાના અડધા કટલા ? પાવડા કટલા ? બે આનો કટલી ?

એક રૂપિયાની આઠ બેઆની ને એક બે આનીના બે આના તો એક રૂપિયાના આના કટલા આવશે ?

એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો અડધા રૂપિયાના કટલા આના ?

૫ રૂપિયાના અડધા કટલા ? ૧૦ અડધાના આના કટલા ?

૪ રૂપિયાનો બે આની કટલી ? ૨૪ બે આનોના આના કટલા ?

૧ રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૪ રૂપિયાના કટલા આના ?

૦૨ રૂપિયાના આના કટલા ? ૨૦ રૂપિયાના કટલા આના ? ૧૦૦ રૂપિયાના ?

તમારી પાસે બે રૂપિયા છે. બીજા માણસ પાસે ૭ આના છે. તમારા રૂપિયાના આના કટલા ? બંનેની રકમ એકઠી કરો તો કટલા આના થાય ?

બે રૂપિયા સાત આનાના આના કટલા ? ૩ રૂ. ૪ આ. ના આના કટલા ?

એક માણસ પાસે સાત લાકડીની ૭ બારો છે ને પાંચ લાકડી છે ત્યારે તેની આસે બધી મળી લાકડી કટલી હશે ?

૬ રૂ. ૫ આ. આના કરો.

રૂપિયાના આના કરવા રૂપિયાને કટલા વડે ગુણવો ? રૂપિયા અને આના બિન્ના અજણ કરવા માટે શો નિયમ શોધી કાઢો છો ?

દાખલા ૩. (મોઢેના.)

(૧)	૧૬x૫.	૧૬x૮.	૯x૧૬.	૪x૧૬.	૧૬x૨.
	૧૬x૭.	૧૬x૩.	૧x૧૬.	૧૦x૧૬.	૧૬x૬.
	૧૬x૧૧.	૧૬x૧૫.	૧૬x૨૦.	૧૬x૫૦.	૧૬x૭૦.
	૮૦x૧૬.	૧૦૦x૧૬.	૧૦૬x૧૬.	૫૨x૧૬.	૬૦x૧૬.
	૪૮÷૧૬.	૩૨÷૧૬.	૧૬૦÷૧૬.	૬૪÷૧૬.	૯૬÷૧૬.
	૧૨૮÷૧૬.	૧૪૪÷૧૬.	૧૧૨÷૧૬.	૩૨૦÷૧૬.	૮૦૦÷૧૬.

(૨)

૧ ર. =	અડધા.	૧ ર. =	આના.
૩ ર. =	પવલા.	૨ ૩ =	"
૪ ર. =	એઆની.	૫ ૬ =	"
૨ ર. =	આની.	૭ ૩ =	"
૭ ર. =	પાવલા.	૯ ૧૦ =	"
૮ ર. =	આના.	૧૦ ૧૧ =	"
૫ ર. =	આના.	૨૦ ૧૫ =	"
૧૬ ર. =	આના.	૫૦ ૧૩ =	"
૫૦ ર. =	આના.	૧૦૦ ૧૨ =	"
૧૦૦ ર. =	આના.	૩૦૧ ૧૫ =	"

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જેટલા રૂપિયા છે તેના આના કરો,
૫, ૭, ૧૩, ૧૨, ૨૦, ૪૦, ૯, ૧૧, ૧, ૪, ૧૦૦, ૫૦૦,

(૪) ૧૬x૧૧=૧૭૬.
૧૬x૧૨=૧૯૨.

એ નમુના પ્રમાણે ૧૬x૧૧ થી ૧૬x૨૦ સુધીનો પાડો બનાવો

(૫) નીચે આપેલા રૂપિયા અને આનાના આના કહો.

ર. આ.	ર. આ.	ર. આ.	ર. આ.
૨ ૪	૫ ૭	૮ ૧૦	૧૨ ૮
૩ ૬	૭ ૮	૯ ૧૧	૨૦ ૧૨
૩૦ ૧૦	૧૫ ૧૨	૩ ૧૨	૪ ૧૫

(૬) જમશેદજી પાસે ૪ ર. ૫ આના અને વસનજી પાસે ૧ ર. ૫ આના છે. તો તેઓ પાસે અને મળી કેટલા આના થયા ? તેઓ પોતાના પૈસા એકઠા કરી તેમાંથી ૨ ર. ૮ આના અગદુલઅલીને ઉઝીના આપે તો બાકી તેઓ પાસે કેટલા આના બાકી રહેશે ?

કામલા ૩. (લખીત.)

(૧) નવે આપેલી રકમના આના કરો.

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૨૬ ૦	૩૫ ૦	૯૫ ૦	૧૪૬ ૦
૨૬ ૧૦	૭૩ ૮	૬૭ ૧૨	૧૫૮ ૧૧
૧૬૧ ૧૩	૧૪૪ ૧૪	૨૩૩ ૧૫	૩૯૯ ૭
૧૨૩૩ ૧૦	૨૫૮૮ ૬	૪૮૯૬ ૧	૭૮૯૧ ૧૧

(૨) એક માણસે ૧૧૧ રૂ. ૮ આ. તું કાપડ, ૨૩૦૯ રૂ. ૪ આ. નો મોતી અને ૭૯૯ રૂ. ૨ આ. તું ધરતું ચાચરચીકું, વેચાણ લીધું તો તેણે બધા મળી કેટલા આના ખરચ્યા તે દરેક રકમના આના કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસ ૩૭ રૂ. ૧૨ આ. ચાર માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચવા માગે છે દરેકને કેટલા આના આવશે તે મુજબ રકમના આના કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાઈઓને સરખે ભાગે એક વારસો વહેંચવામાં આવ્યો. દરેકને ભાગે ૨૩૪૯ રૂ. ૬ આ. આવ્યા તો, આખા વારસાની રકમમાં કેટલા આના હાત ?

(૫) ૩૨૫૨ રૂપિયાના આના કરી તે ૪૮ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને કેટલા આના મળશે ?

(૬) ૨૯૭ રૂપિયાનાં આના કરો. એક આનાના ચાર દોઢિયાં તો ૨૯૭ રૂપિયાના કેટલા દોઢિયાં આવશે ?

મનોરથનંદ.

૧૪ મીન ૧૬ માણસોને સરખે ભાગે વહેંચી આપો.

૯૮ મીન ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને મું આવશે તે પાછી કેટલી મીન રહેશે ?

૧૬ આનાનો એક રૂપિયા તો ૪૮ આનાના કેટલા રૂપિયા ? ૮૦ આનાના કેટલા ?

૧૮ આનામાંથી કેટલા રૂપિયા સેવાયો ને બાકી કેટલા આના રહેશે ?
 ૩૫ આનાના કેટલા રૂપિયા આવશે ? બાકી કેટલા આના રહેશે.
 કયે કોષ્ટકોમાં ૧૨૮ આના છે. ૬૨ ૧૧ આનાની અંદેક કમણી કરો એ કમણી કેટલી કમણી થશે.

૧૨૮ આનાના રૂપિયા કેટલા ? ૧૩૮ આનાના કેટલા રૂપિયા આના ?

આનાના રૂપિયા કરવા માટે શો નિયમ તમે કોણો શકો છો ?

[નીચમ્—આપેલા આનાને ૧૬ ને આપવા. ભાગાકાર તે રૂપિયા. જેમ નથી તે બાકી રહેલા આના સમજવા.]

કામણા ૪. (મોઢેના.)

(૧)	૩૨ ÷ ૧૬.	૪૮ ÷ ૧૬.	૯૬ ÷ ૧૬.	૧૨૮ ÷ ૧૬.	૧૪૪ ÷ ૧૬
	૩૮ ÷ ૧૬.	૫૮ ÷ ૧૬.	૧૦૮ ÷ ૧૬.	૧૪૨ ÷ ૧૬.	૧૬૦ ÷ ૧૬
	૩૫ ÷ ૧૬.	૨૫ ÷ ૧૬.	૧૦૦ ÷ ૧૬.	૮૫ ÷ ૧૬.	૬૦ ÷ ૧૬
	૭૨ ÷ ૧૬.	૧૩૦ ÷ ૧૬.	૧૫૦ ÷ ૧૬.	૧૬૭ ÷ ૧૬.	૧૦૫ ÷ ૧૬

(૨)	આના.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.
	૧૮=		૨૫=		૨૮=		૩૩=	
	૪૭=		૬૬=		૪૪=		૨૦=	
	૨૮=		૩૫=		૬૭=		૮૮=	
	૮૮=		૧૧૭=		૧૫૦=		૧૨૦=	
	૪૫=		૨૮=		૧૩૫=		૧૬૭=	
	૧૬૦=		૩૨૦=		૬૪૦=		૮૦૦=	

(૩)	દોઢિયાં પૈ પૈ	પૈ દોઢિયાં	રૂ. આ.	આના.
	૧૨ ૨=	૮૮=	૩ ૩=	
	૧૫ ૧=	૧૧૨=	૫ ૧૨=	
	૨૫ ૨=	૨૪૦=	૨૫ ૧૫=	

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જોટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કહો.

૮ + ૮ + ૧૨ + ૨૧.	૩ × ૪ + ૬ × ૨ + ૮ × ૩.
૧૮ + ૧૨ + ૨૫ + ૩૦.	૨૮ - ૧૨ + ૧૪ + ૫૦ - ૪૦ ÷ ૮.
૬૪ + ૧૬ + ૮૦ + ૧૨ ÷ ૩.	૧૨૫ + ૨૭૫ - ૨૦૦ + ૧૨ × ૧૦.

હાખલા ૪. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જોટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કરો.

૧૬૭૮. ૨૯૮૦. ૫૬૭૫. ૩૪૧૮. ૬૪૮૬. ૧૦૧૨૪.
૨૩૮૧. ૧૭૧૨. ૭૮૯૯. ૯૯૯૯. ૨૪૧૭. ૮૯૧૨૩.

(૨) કેટલા રૂપિયા ૩૬૯૨ આના બરાબર છે ?

(૩) ૧૨૩૪ આનાના દેદિયાં કરો.

(૪) ૩૨૬૪૦ આના ૨૪ માણસોમાં સરખા ભાગે વહેંચો. દરેક માણસને કેટલા રૂપિયા આવે તે શોધી કાઢો.

મનોધર્મ ૫.

એક આનાના ચાર દોદિયાં, એક દોદિયાંની ત્રણ પૈ તો એક આનાની કેટલી પૈ ?

એક આનાની ૧૨ પૈ તો બે આનાની કેટલી ? ત્રણ આનાની કેટલી ?

૧ આના ૩ પૈ ની પૈ કેટલી ? ૪ આના ૮ પૈની પૈ કેટલી ?

આનાની પૈ અને આના પૈના પૈ કરવા માટે સો નિયમ છે ?

૩૪ ચીજમાંથી 'એક એક દબન' ની કેટલી દબલી થઈ શકે !

૨૪ પૈના આના કેટલા ? ૩૬ પૈ ના કેટલ ? ૫૦ પૈના કેટલા ?

પૈના આના કરવા હોય તો શું કરવું ?

એક ચીજની પાંચ પૈ તે એવી ૧૨ ચીજના કેટલા આના પડશે ?

એક ચીજની કીમત ૮ પૈ તો એવી એક દબન ચીજના કેટલા આના ?

[નીચમ :—આના પૈની પૈ કરવી હોય તો આનાને પ્યાર વડે ગુણી તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરી દેવી. પૈના આના કરવા પૈને પ્યાર વડે ભાગવા.]

હાખલા ૫. (મોઢેના.)

(૧) $૧૨ \times ૧ = ૧૨$ એ પાડો ચડતો તથા ઉતરતો બોલી બધા.

(૨)	૧૨×૫	૪×૧૨	૭×૧૨	૨૦×૧૨	૧૦×૧૨	૧૫×૧૨
	૧૨×૧૨	૬×૧૨	૪×૧૨	૧૨×૬	૧૨×૩	૫૦×૧૨
	૨૫×૧૨	૨×૧૨	૫×૧૨	૧૨×૭	૭૦×૧૨	૧૦×૧૨
	૧૨×૧૨	$૨૭ \div ૧૨$	$૨૪ \div ૧૨$	$૮૪ \div ૧૨$	$૧૦૮ \div ૧૨$	$૧૨૦ \div ૧૨$
	$૧૫ \div ૧૨$	$૨૬ \div ૧૨$	$૪૮ \div ૧૨$	$૫૦ \div ૧૨$	$૬૮ \div ૧૨$	$૯૬ \div ૧૨$
	$૧૦૦ \div ૧૨$	$૩૫ \div ૧૨$	$૫૦ \div ૧૨$	$૧૧૦ \div ૧૨$	$૨૫૦ \div ૧૨$	$૩૦૦ \div ૧૨$

(૩) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૧૦, ૩૦, ૫૦, ૧૦૦ આનાની પૈ કહો.

(૪) ૧૮, ૨૫, ૨૮, ૩૬, ૪૩, ૫૦, ૭૨, ૬૬, ૧૦૬, ૧૨૭ પૈ ના આના કહો.

(૫)	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.
	૩	૪ =		૬	૧૧ =		૫	૪ =	
	૬	૫ =		૮	૧૦ =		૧	૧૧ =	
	૭	૧૦ =		૧૫	૮ =		૪	૧ =	
	૧૨	૧૧ =		૨૫	૬ =		૫૦	૧૦ =	
	૮	૪ =		૧૫	૧૦ =		૨૫	૧૦ =	

(૬) ૧૬ પૈ + ૧ આ. ૨ પૈ + ૨ આ. ૫ પૈની પૈ કેટલી ?

૩ આ. ૪ પૈ + ૧ આ. ૬ પૈ—૩૦ પૈ + ૨૦ પૈના કેટલા આના ?

(૭) નીચે લખેલી દરેક રકમ એક ચીજની કીમત છે એમ ધારી એટલી જાન ચીજના કેટલા આના પડશે તે કહો.

૬ પૈ; ૬ પૈ; ૧ આ. ૨ પૈ; ૧૧ પૈ; ૨ આ. ૩ પૈ; ૧ આ. ૪ પૈ.

દાખલા પ. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

૧૮૨ આ. ૬ પૈ;	૨૦૧ આ. ૧૧ પૈ;	૩૬૮ આ. ૪ પૈ;
૫૮૮ આ. ૦ પૈ;	૭૬૮ આ. ૬ પૈ;	૧૨૦૨ આ. ૬ પૈ;
૩૮૯ આ. ૨ પૈ;	૧૩૪૭ આ.	૫૬૬૮ આ. ૪ પૈ.

(૨) નીચે આપેલી પૈના આના પૈ કરો.

૧૬૨.	૨૮૮.	૧૦૦૦.	૨૩૬૧.	૬૬૭.
૭૬૧.	૩૪૬૮.	૬૭૬૮.	૨૩૪૦.	૬૮૭૮.

અભ્યાસ ૬.

૧૬×૧૨=૧૯૨ એટલે ૫૦ ને શાબ્દોમાં સમજાવો.

એક રૂપિયાના આના કેટલા? એક આનાની પૈ કેટલી? ૧૧ આનાની પૈ કેટલી? ૮૫૨ એક રૂપિયાની પૈ કેટલી? એક બે આનાની કેટલી પૈ ?

કુટલી પૈના કોઈ રૂપિયા? કોઈ રૂપિયાના રોકાણ કુટલી?

૧ રૂ. ૨ આ. ના આના કુટલી? ૧૭ આનાની પૈ કુમ થાય?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું?

તમારી પાસે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ છે. મારી પાસે બીજી પાંચ પૈ છે. આપણે બંને આપણુ આમ સાથે કરીએ તો કુટલી પૈ થશે?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ એની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું? [પહેલાં આના કુટલી ઉ ને મોકલે ખાલી આનાને બારે યુલ્લી પૈ કરે. તેમાં આવેલા પૈ ઉમેરે]

ઉપલા દાખલામાં તમે ૧ રૂ. ૧ આ. ના ૧૭ આના કરી તેમ બારે યુલ્લી તો શું આવશે? તેમાં હલ શું ઉમેરવાડું છે.

એમ પ્રમાણે ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈની પૈ કુમ કરવી તે બચમાં કરી ઉપાડો.

૩ રૂ. ૦ આ. ૪ પૈની પૈ કરે. [૩ રૂ. ના આના કુટલી? આવેલા કુટલી આના ઉમેરવા છે? ૪૮ આનાના પૈ કુટલી? એમાં હલ કુટલી પૈ ઉમેરવી છે?]

[નીચમ:—રૂપિયા, આના ને પૈ બાળી રકમની પૈ કરવી હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૧૬ વડે યુલ્લી ને આવે તે આનામાં આવેલા આના ઉમેરવા. એ પ્રમાણે થયલા સઘળા આનાઓને ૧૬ વડે યુલ્લી પૈ કરવી. એ પૈમાં આવેલી પૈ ઉમેરતાં ને આવે તે જવાબ.]

ઉદાહરણ—૫૭ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧. પૈ એની પૈ કરે.

$$૫૭ રૂ. = ૫૭ \times ૧૬ = ૯૧૨ આ.$$

$$૯૧૨ આ. + ૧૪ = ૯૨૬ આ.$$

$$૯૨૬ આ. = ૯૨૬ \times ૧૨$$

$$= ૧૧૧૧૨ પૈ.$$

$$૧૧૧૧૨ પૈ + ૧૧ = ૧૧૧૨૩ પૈ.$$

જવાબ.

એમ દાખલો આ પ્રમાણે પણ થાય છે.

૬ આ. પૈ.	
૫૭ ૧૪ ૧૧	
$\times ૧૬$	

૯૧૨ આ.	
+ ૧૪	

૯૨૬ આ.	
$\times ૧૨$	

૧૧૧૧૨ પૈ.	
+ ૧૧	

૧૧૧૨૩ ૫૭.	જવાબ.

કાખલા ૧. (મોટેના.)

(૧)	ક.	આ.	પૈ	પૈ	ક.	આ.	પૈ	પૈ
	૧	૦	૦	=	૦	૩	૪	=
	૦	૮	૦	=	૧	૪	૦	=
	૧	૦	૮	=	૨	૮	૦	=
	૧	૧	૦	=	૫	૦	૦	=
	૦	૪	૬	=	૧૦	૦	૧૦	=
	૦	૬	૭	=	૧૦૦	૦	૧૧	=

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં કેટલી પૈ છે તે કહો.

૪ બેઆની; ૩ પાવલા; ૧ અડધો; આઠ દોઢવાં;
સત્રા બે આના; અઢી આના; દોઢ આનો; સાડા ત્રણ આના;
સવાઆનો; ૪ પાવલાં; બે અડધા; એક દસ રૂપીઆની નોટ.

કાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

ક.	આ.	પૈ.	ક.	આ.	પૈ.	ક.	આ.	પૈ.
૨૮	૬	૪	૨૩૪	૦	૦	૧૫૧	૧૧	૩
૧૫	૯	૧૦	૩૪૮	૦	૩	૪૯૮	૨	૪
૩૧	૦	૪	૫૮૬	૧૦	૦	૫૦૦	૦	૪
૨૭	૮	૧	૭૯૧	૦	૧	૨૫૦૦	૦	૧૧
૩૪	૩	૯	૮૫૮	૧૨	૩	૧૦૦૦	૦	૧૦
૭૫	૭	૨	૯૦૦	૦	૦	૨૪૭૮	૬	૭
૫૮	૧૧	૧૧	૧૦૦૧	૧	૧	૩૫૬૯	૧૨	૨
૬૦	૧૦	૧૦	૨૩૪૫	૬	૭	૪૯૪૯	૧૫	૧૧

(૨) એક માણસે ૧૫૧ રૂ. ૭ આના. ૬ પૈનું રૂપું વેચાણું લીધું અને ૫૭૮ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈનું ચોનું અને ૨૮૯૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈના મોતી કીધાં, ત્યારે તેણે બધી મળી જે રકમ ખર્ચી તેમાં પૈ કેટલી હતી તે કહે તે રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૩૬૦૦ રૂ. ૧ આ ૬ પૈ છે તેમાંથી તે દર વર્ષે ૮૫૮ રૂ. ૧૧ આ. ૨ પૈની ચોપડી વેચાતી છે.

૫૧૧ રૂ. ૧ આ. ૩ પૈ ધરનું ભાડું આપે છે, ને ૧૮૨૩ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ બીજો ખર્ચ કરે છે તો તેનો પાસે આકરી જે રકમ બચે તેની પૈ દરેક રકમની પૈ કરી તે પરચા શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાગીઆઓએ વેપાર કર્યો. દરેકને ૨૧૫ રૂ. ૪ આના ૬ પૈ નફો થયો તો બધી મળી સધાગાને જે નફો થયો હોય તેની પૈ ગણી કાઢો.

(૫) ૨૮૧૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ આઠ માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને જે રકમ મળે તેની પૈ કટલી તે આખી રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.



મનોયતન ૭.

૨૧૨ ને ૧૨ વડે ભાગતાં ભાગકાર શું આવશે ? શેષ શું બકી રહેશે ?

૨૧૨ પૈના આના કેટલા ? કેટલી પૈ બકી રહી ?

૧૭ આનાના રૂપિયા કેટલા ? બાકી આના કેટલા ?

ત્યારે ૨૧૨ પૈના રૂ. આ. પૈ કેટલા ? ૧ રૂ. ૧ આ. ૮ પૈના પૈ કેટલી ?

૫૦૦ પૈના આના પૈ કેટલે. ૪૧ આ. ૮ પૈ ના રૂ. કેટલે.

૫૦૦ પૈના રૂ. આ. પૈ કેમ થાય ?

પૈ આપી હોય તેના રૂ. આ. પૈ કરવા શું કરવું ?

(નિયમ:—પૈના રૂપિયા કરવા હોય તો પહેલાં બાર વડે ભાગી આના કરવા, આનાને ૧૬ વડે ભાગતાં રૂપિયા આવશે. જ્યાંબધાં બાકી વધેલા આના પૈ રૂપિયા. એક લખવા.)

ઉદાહરણ:—૧૨૮૩ પૈના આના કરે.

પૈ. $1283 \div 16 = 105$ આ. ૧૧ પૈ.
આ. $105 \times 16 = 1680$ રૂ. ૧૦ આ.
જ્યાંબધાં ૧ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

મિત્ર લખસો આ પ્રમાણે પણ લખાય છે.

૫
$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 1283} \\ 16 \overline{) 105-11} \text{ પૈ.} \\ 1 \text{ રૂ. } - 10 \text{ આ.} \\ \text{જ્યાંબધાં } 1 \text{ રૂ. } 10 \text{ આ. } 11 \text{ પૈ.} \end{array}$$

કાખસા ૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પૈના રૂપિયા કહો.

૨૪; ૧૯૨; ૪૮; ૯૬; ૪૮૦; ૯૬૦; ૨૪૦; ૧૨૦૦; ૧૯૨૦.

(૨) આ. પૈ. = રૂ. આ. પૈ. પૈ. = રૂ. આ. પૈ.

૧૭ ૬ = ૮૪ =

૩૫ ૫ = ૧૦૮ =

૩૨ ૩ = ૧૯૨ =

૬૪ ૭ = ૧૯૨૦ =

૧૧૨ ૧૧ = ૧૨૦૦ =

(૩) આ પાસે ૫૬ પૈ, ક પાસે ૬૮ પૈ અને ખ પાસે ૭૨ પૈ છે. તો સુધળાની પૈ એકઠી કરતાં કેટલા રૂપિયા થાય ?

(૪) હરિદાસ પાસે ૨૮ પૈ. વીરકા પાસે ૩ આ. ૨ પૈ; શીવશ કચે પાસે ૩૪ પૈ, કેમસર પાસે ૪ આ. ૯ પૈ તથા અમલદાસ પાસે ૪૩ પૈ છે. તો બધા પાસેની રકમો મળી કેટલા રૂપિયા થાય.

કાખસા ૭. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી પૈના રૂપિયા આના પૈ ક્રમે.

૩૪૭. ૪૫૮. ૬૭૬. ૧૨૩૪. ૨૯૧૧.

૭૭૧. ૮૯૦. ૨૫૬૭. ૩૪૫૬. ૬૨૭૭.

૧૨૩૪૦. ૨૦૦૦૧. ૨૫૬૭૮. ૩૭૧૪૧. ૪૦૦૯૩.

(૨) બે દોઢિયાં વાળી પાંચસો ટપાલની ટીકીએ ખરીદવા કેટલા રૂપિયા આના પૈ જોઈશે તે શોધી કાઢો.

અનોચત ૮.

વરમમાં રૂબણ પર સિકકાઓ ચુકવા છે તેમાંથી આપણે ચાલતા સિકકાઓ રૂબણને તે તે રોકના નામ કહો.

આપણે ત્યાં કયા કયા રૂપિયાનો સિકકો છે તેનો સલાતમાં શિલિયનો સિકકો છે. શિલિયનો બારમો બાય તે એક પની ત્યારે એક શિલિયમાં કેટલી પની ? (બહુવચન પેસ)

એ શિલિંગની કેટલી પેન્સ ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સની કેટલી પેન્સ ?
 ૧૨ પેન્સનો ક્યાંક શિલિંગ તો ૨૪ પેન્સની કેટલી ? ૧૮ પેન્સની કેટલી ?
 ત્યારે શિલિંગની પેન્સ અથવા પેન્સની શિલિંગ કરવી હોય તો શો નિયમ વાપરવો ?
 ૨૦ શિલિંગની કોમત એટલો ક્યાંક સોનાનો સિક્કો છે. તેડું નામ “સોવરેન” અથવા

“પાઉન્ડ” છે ત્યારે ૪૦ શિલિંગના કેટલા પાઉન્ડ ?

૨ પાઉન્ડની શિલિંગ કેટલી ? ૧ પા. ૫ શિ. નો શિલિંગ કેટલી ?

૭૦ શિલિંગના પાઉન્ડ કેટલા ? ૬૦ શિ. ના કેટલા ? ૭૫ શિ. ના કેટલા ?

શિલિંગના પાઉન્ડ અથવા પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા શું કરવું ?

[નિયમ:-પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા પાઉન્ડને ૨૦ વડે ગુણના. શિલિંગને ૨૦ વડે ભાગના પાઉન્ડ આવશે. શિલિંગને બાદે ગુણતા પેન્સ અને પેન્સને બાદે ભાગતાં શિલિંગ થશે.]

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

$$(૧) \quad ૨૦ \times ૨ = ૪૦ \quad ૪૦ \div ૨ = ૨૦ \quad ૪૦ \div ૨૦ = ૨$$

$$૨૦ \times ૩ = ૬૦ \quad ૬૦ \div ૩ = ૨૦ \quad ૬૦ \div ૨૦ = ૩$$

એ પ્રમાણે ૨૦×૧ થી ૨૦×૨૦ સુધીના પાયા બનાવો, ને તે ચઢતા ઉતરતા મોઢેથી બોલી જાઓ.

$$(૨) \quad ૨૮ \div ૨૦, \quad ૩૯ \div ૧૨, \quad ૪૫ \div ૨૦, \quad ૫૮ \div ૧૨, \quad ૬૭ \div ૨૦, \\ ૩૮ \div ૨૦, \quad ૫૭ \div ૧૨, \quad ૧૨૫ \div ૨૦, \quad ૪૭ \div ૨૦, \quad ૭૮ \div ૧૨, \\ ૪૯ \div ૨૦, \quad ૧૨૭ \div ૨૦, \quad ૬૦ \div ૧૨, \quad ૭૭ \div ૧૨, \quad ૫૬૦ \div ૧૨.$$

(૩) એજ પ્રમાણે ૧૨×૧ થી ૧૨×૧૫ સુધીના પાયા બનાવો.

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા શિલિંગ છે તેની પેન્સ કરો.

૩, ૧૦, ૭, ૫, ૬, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૯, ૪, ૩.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા પેન્સ હોવાડે છે. તેની શિલિંગ પેન્સ કરો.

૬; ૧૨; ૧૮; ૨૪; ૩૨; ૪૦; ૫૦; ૬૭; ૭૮; ૮૯; ૧૧૦; ૧૨૦૦.

૧૮ \times ૧૨; ૧૨ \times ૨૫; ૧૪૪; ૧૮૦; ૨૦૦; ૨૪૦; ૩ \times ૪૫; ૮૪૦;

૧૨ \times ૩૦; ૬૦.

(૬) નીચે આપેલા પાઉંડની શિલિંગ કસો.

૨, ૪, ૬, ૭, ૯, ૫, ૩, ૧, ૮, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૪, ૧૬,
૨૦, ૨૫, ૪૦, ૧૭, ૧૯, ૧૨, ૨૮, ૪૭, ૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦.

(૭) નીચે આપેલી શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કરો.

૨૮, ૩૦, ૪૦, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૭૮, ૯૭, ૧૦૦, ૧૨૦, ૧૪૮,
૨૦૪, ૩૦૦, ૧૭૮, ૨૧૪, ૨૧૭, ૩૧૫, ૬૦૦, ૧૦૦૦, ૨૦૦૦.

(૮)

પા. શિ. શિલિંગ.	શિ. પે. પેન્સ.	
૨ ૦ =	૪ ૦ =	૨૮ શિ. = પા. શિ.
૩ ૪ =	૨ ૮ =	૧૧૮ પે. = શિ. પે.
૧ ૧૨ =	૫ ૧૦ =	૨૪૦ પે. = શિ.
૬ ૮ =	૮ ૧૧ =	૧૨ પા. = શિ.
૭ ૯ =	૧૨ ૬ =	૨૦ શિ. = પે.
૧૫ ૧૧ =	૧૫ ૧૦ =	૨૪ પે. = શિ.
૨૦ ૧૯ =	૧૦ ૧૧ =	૧૮ પા. = શિ.

દાખલા ૮. (સખીત.)

(૧) નીચે લખેલી શિલિંગની પેન્સ કરો.

૧૫૨, ૨૭૫, ૩૮૬, ૪૯૧, ૧૦૪, ૧૦૬, ૩૮૮,
૫૭૧, ૬૭૯, ૭૦૩, ૮૬૧, ૯૬૯, ૧૦૦૦, ૨૧૩૪.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સની શિલિંગ કરો.

૧૮૯, ૩૮૧, ૫૬૯, ૭૮૭, ૮૫૨, ૯૦૩,
૧૨૩૪, ૧૪૫૬, ૧૫૬૦, ૧૬૮૦, ૨૩૪૦, ૭૮૯૧.

(૩) નીચે આપેલી રકમની શિલિંગ કરો.

પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.
૯૮ ૦,	૯૭ ૧૧,	૧૦૧ ૪,	૮૮ ૧૮,	૯૯ ૧૯.
૧૨૧ ૬,	૩૪૭ ૬,	૪૪૮ ૦,	૨૯૦ ૦,	૩૧૭ ૧૪.
૧૩૪ ૧૨,	૫૦૦ ૦,	૫૭૧ ૧૩,	૬૬૧ ૧૫,	૬૮૮ ૧૭.

મનોચિન્તન ૬.

૧ પાર્લેડની શિલિંગ કેટલી ? ૨૦ શિલિંગની પેન્સ કુટલી ?
કુટલી પેન્સનો યોગ પાર્લેડ ? ૪૮૦ પેન્સના કુટલા પાર્લેડ ?
૩ શિ. ૪ પે. ની કુટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ની કુટલી પેન્સ ?
૪ શિ. ૮ પે. ની કુટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૧ શિ. ૮ પેન્સની કુટલી પેન્સ ?
૧૩ શિ. ૪ પે. ની કુટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. ની કુટલી પેન્સ ?

૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી છે. યોગ રકમમાં બધી મળી શિલિંગ કુટલી છે તે પહેલાં કહો.

હવે ૪૮ શિલિંગની પેન્સ કેમ થાય ? બીજી આપેલી ૪ પેન્સ છે તેકું શું કરવું ?

ત્યારે ૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કમી હોય તો શું કરવું તે બોલો પર સમજાવો. ને તે માટે શો નિયમ છે તે શોધો કાઢો.

૨૬૮ પે. ની શિલિંગ કરો ૨૨ શિલિંગના પાર્લેડ શિલિંગ કુટલા ?

ત્યારે ૨૬૮ પેન્સમાંથી બધામાં થયું કુટલા પાર્લેડ મળશે ? બાકી શિલિંગ પેન્સ કુટલા રહેશે.

૫૦૦ પેન્સના પાર્લેડ કેમ કરવા તે બતાવો ?

યોગ પેનીના ૪ શિલિંગ નામના આપણા દોઢિયાં બેવા સિકકા આવે છે તો ૪૦ શિલિંગની કુટલી પેન્સ થાય ?

૧૦૦ શિલિંગની શિલિંગ કેમ થાય ?

ઉદાહરણ ૧:— ૧૬ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ની પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)

પા. શિ. પે.

૧૬ ૧૧ ૧૦

× ૨૦

૩૨૦

+ ૧૧

૩૩૧ શિ.

× ૧૨

૩૯૭૨

+ ૧૦

૩૯૮૨ પેન્સ

જવાબ.

(બીજી રીત)

૧૬ પા. = ૧૬ × ૨૦ શિ. = ૩૨૦ શિ.

૩૨૦ શિ. + ૧૧ ૩૩૧ શિ.

૩૩૧ શિ. = ૩૩૧ × ૧૨ પે. = ૩૯૭૨ પે.

૩૯૭૨ પે. + ૧૦ પે. = ૩૯૮૨ પેન્સ.

જવાબ.

કાલકાલ ૨ :—૨૮૮૧ પેન્સના ૧૪૬. શિલિન પેન્સ ૬૧.

(પહેલી રીત)
૧.

૧૨) ૨૮૮૧

૨૦) ૨૪૦-૧૧

૧૨-૦

૧૨ પા. ૦ શિલિન ૧૧ પે. નવાબ.

(બીજી રીત.)

૨૮૮૧ પેન્સ=૨૮૮૧÷૧૨ શિલિ=૨૪૦ શિલિ ૧૧ પે.

૨૪૦ શિલિ=૨૪૦÷૨૦ પા=૧૨ પા. ૦ શિલિ.

નવાબ ૧૨ પા. ૦ શિલિ ૧૧ પે.

કાખલા ૯. (મોટેના.)

(૧)	પા.	શિ.	પે.	પેન્સ.	પેન્સ.	પા.	શિ.	પે.
	૧	૦	૦	=		૨૪૦	=	
	૧	૧	૦	=		૨૬૦	=	
	૦	૪	૬	=		૩૦૦	=	
	૧	૪	૬	=		૩૨૦	=	
	૦	૦	૪	=		૪૦૦	=	
	૨	૩	૪	=		૪૮૦	=	
	૦	૬	૮	=		૪૦	=	
	૫	૬	૮	=		૭૨૦	=	
	૧૦	૮	૪	=		૧૬૦	=	
	૪	૧૩	૪	=	કાખલા	૮૬૦	=	
	૨	૧૩	૪	=		૪૦૦	=	

કાખલા ૯. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પેન્સ કરો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૮	૧૨	૩.	૨૦	૧૧	૯.	૨૭	૦	૧.
૪૭	૧૫	૯.	૫૩	૮	૧૧.	૬૭	૦	૪.
૧૨૮	૩	૦.	૨૦૫	૦	૯.	૨૧૭	૧૧	૧૧.
૦	૧૮	૧૧.	૬૦૧	૧૦	૯.	૪૧૮	૧૫	૦.
૧૨૩૪	૧૮	૧૧.	૨૩૬૮	૧૭	૯.	૪૬૭૮	૬	૧૧.

(૨) નવે આપેલી પેન્સના પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

૩૪૮. ૮૯૧. ૭૯૯. ૯૮૧ ૧૨૩૪.
૧૨૩૫. ૪૮૭૬. ૬૭૭૧. ૯૧૨૦ ૧૦૦૦૦.
૬૧૦૧. ૫૯૧૫. ૧૨૩૪૬. ૨૩૧૨૧. ૨૫૦૦૧.

(૩) ૧૮૬૯૮; ૨૫૬૭૧ ને ૩૦૭૬૧ ફાલિંગના પાઉંડ કરો.

(૪) ૧૨૬ પા; ૨૩૧ પા. ૪ શિ. ૩ પૈ; અને ૧૬૧ પા. ૧૧ શિ.
૧૦ પૈ. ૩ ફા. એ સમજાની ફાલિંગ કરી તેના સરવાળો કરો.

(૫) દાખલા ૧ માંની પેદલી લીટીમાં ત્રીજો દાખલો છે તેની ફાલિંગ
કરી તેમાંથી તેજ લીટીમાંના પહેલા દાખલાની ફાલિંગ આઠ કરો.

કોષ્ટક.

૧ રૂપિયો=૧૬ આના.

૧ આનો=૧૨ પૈ.

૧ પાઉંડ=૨૦ શિલિંગ.

૧ શિલિંગ=૧૨ પેન્સ.

૧ પેન્સ=૪ ફાલિંગ.



અકરણુ ૩.

ભાંજણી. [તોલ, લંબાઈ ને વખતનું આપ.]

મનોચત્ન ૧૦.

કેાબક.

૪ પાસેર=૧ સેર,

૪૦ સેર = ૧ મણ.

૧૦ મણ=૧ ખાંડી.

૧ સેરના ૪ પાસેર તો ૧૫ સેરના કેટલા પાસેર ?

૧૬ પાસેરના સેર કેટલા ? ૫૧ પાસેરના સેર કેટલા ?

પાસેરના સેર કે સેરના પાસેર કયા કહે તો શું કરવું ?

૨૮૦ સેરના મણ કેટલા ? ૧૬૦ મણની ખાંડી કેટલી ?

૧ ખાંડીના સેર કેટલા ? ૩૨૦૦ સેરની ખાંડી કેટલી ?

ઉદાહરણ—૧૫ ખાંડી ૧૧ મણ ૧૦ સેરના સેર કરો, તથા ૨૬૮૭ સેરના ખાંડી મણ સેર કરો

ખાં.	મ.	સેર.
૧૫	૧૧	૧૦.
$\times ૨૦$		
૧૩૦૦		
+ ૧૧		
૧૩૧૧ મ		
$\times ૪૦$		
૫૨૪૪૦ સે.		
+ ૧૦		
૫૨૪૫૦ સેર		(નવાખ.)

સેર.
૪૦)૨૬૮૭
૨૦)મ. ૧૭-સેર.
ખાં ૬-૭ મ.
(નવાખ) ૩ ખાં. ૭ મ. ૭ સેર.

દાખલા ૧૦. (મેઢેના)

(૧) ૧, ૨, ૫, ૮, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૦૦, અને ૫૬૦૦ સેરના પાસેર કરો.

(૨) ૮, ૧૮, ૩૮, ૪૫, ૪૬ ૭૦. ૮૦, ૧૦૧, ૨૦૦, પાસેરના સેર કરો

(૩) ૫૨, ૬૮, ૭૫, ૮૦, ૯૦, ૧૧૦, ૧૨૦, ૨૦૦, ૨૨૫, ૩૨૦
૩૪૦, શેરના મણુ કરો.

(૪)	મણુ	શેર	ખાંડી	મણુ.
	૨	૪= શેર	૨	૩= મણુ.
	૩	૩= „	૧	૦= „
	૫	૧૧= „	૧૦	૧૫= „
	૮	૩૦= „	૬	૧૦= „
	૧૨	૧૦= „	૨૦	૧૧= „

દાખલા ૧૦. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલા દાખલાના શેર કરો.

ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી.	મણુ.	શેર.
૧	૦	૬.	૩૮	૧૧	૧૦.	૧૨૧	૩	૦.
૧૨	૧૧	૦.	૪૯	૧૩	૭.	૨૦૩	૦	૧૧.
૧૫	૧૭	૧૩.	૫૨	૧૪	૩.	૪૦૬	૧	૧૫.
૨૫	૧૯	૩૯.	૬૫	૦	૧.	૧૩૪૬	૧૮	૨૮.

(૨) નીચલા શેરના ખાંડી મણુ શેર કરો.

૧૨૦; ૨૪૦; ૩૪૫; ૬૯૮; ૮૧૫; ૧૨૧૩; ૨૬૭૮;
૧૨૧૩૧; ૩૭૩૬૫, ૪૦૨૦૧; ૫૬૭૮૯; ૬૦૦૦૦; ૭૫૧૦૮; ૮૮૮૮૮.

મનોરથન ૧૧.

કોષ્ટક.

૧૧ આઈ'સ = ૧ પાઉંડ (૨૮૩)

૨૮ પાઉંડ = ૧ ક્વોર્ટર,

૪ ક્વોર્ટર = ૧ હંડરેડ.

૨૦ હંડરેડ = ૧ ટન.

૧ પાઉંડના ૧૧ આઈ'સ તો ૪૮ આઈ'સના કેટલા પાઉંડ ?

૨ ૫૯ ૪ આ. ના આઈ'સ કેટલા ? ૧ ૫૯ ૪ આ. ના કેટલા ?

૩૨ આઈ'સના પાઉંડ કરો. ૪૫ આ. ના કેટલા પાઉંડ આઈ'સ ?

૨૮ પાઉંડનો કોષ્ટક ક્વોર્ટર તો ૨૨૪ પાઉંડના કેટલા ક્વોર્ટર ?

૨ કપાટરના ફેરલા ખાઉં? ૫ કપાટરના ફેરલા?

૩ ટનના હંડરવેટ કરો.

ઉદાહરણ—૨૮ ૮. ૧૦ હં. ૩ કરો. ૨૦ પા. ના ખાઉં કરો તથા ૧૫૧૪૮ પાઉં ટનના ટન કરો.

$$\begin{array}{r}
 ૨૮ \text{ ૧૦ } ૩ \text{ ૨૦} \\
 \times ૨૦ \\
 \hline
 ૫૬૦ \text{ હં.} \\
 + ૧૭ \\
 \hline
 ૫૭૭ \text{ હં.} \\
 \times ૪ \\
 \hline
 ૨૩૦૮ \text{ કરો.} \\
 + ૩ \\
 \hline
 ૨૩૧૧ \text{ કરો.} \\
 \times ૨૮ \\
 \hline
 ૬૪૭૦૮ \text{ પા.} \\
 + ૨૦ \\
 \hline
 ૬૪૭૨૮ \text{ પા.}
 \end{array}$$

જવાબ.

$$\begin{array}{r}
 ૨૮) ૧૫૧૪૮ \\
 \hline
 ૪) ૫૫૮ \text{ કરો. ૨૪ પા.} \\
 \hline
 ૨૦) ૧૩૮ \text{ હં. ૨ કરો.} \\
 \hline
 ૮૧ ૬. ૧૮ \text{ હં.} \\
 \text{જવાબ ૧ ૮. ૧૮ હં. ૨ કરો. ૨૪ પા.}
 \end{array}$$

દાખલા ૧૧. (મેટ્રી.)

(૧) ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૨૦, ૩૦, ૫૦, અને ૧૦૦ ખાઉંડના આંસ કરો.

(૨) ૨, ૪, ૫, ૩, ૭, ૮, ૧૦, ૧૫, ૨૦, ૪૦, કપાટરના પાઉંડ કરો.

(૩) ૧, ૩, ૭, ૯, ૧૨, ૧૬, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૪૦, ૫૧, ૧૦૧ ટનના હંડરવેટ કરો.

(૪) ૨૮, ૩૨, ૪૮, ૫૦, ૬૨, ૭૮, ૮૫, ૧૦૧, આઉંસના ખાઉંડ આઉંસ કરો.

(૫) ૫૬, ૬૧, ૭૫, ૮૭, ૧૦૪, ૨૮૧, ૩૦૦, ૫૧૦, હંડરવેટના ટન હંડરવેટ કરો.

(૬) ૩૦, ૪૦, ૫૧, ૬૨, ૮૫, ૯૯, ૧૧૨, ૧૨૨, ૧૩૨, ૨૮૦ ખાઉંડના કપોટર કરો.

(૭)

ખા.	આ.	હં.	કવો.	ટ.	હં.
૧	૨=આ.	૨	૩=કવો.	૧	૦=કવો.
૩	૪= "	૬	૧= "	૧	૬= "
૬	૧૧= "	૧૬	૨= "	૫	૦= "
૭	૧૫= "	૨૦	૩= "	૭	૧= "
૧૦	૧૩= "	૨૫	૧= "	૧૦	૧૦= "
કવો. પા.		૮૧	હં.	૫૦	૧૦= "
૧	૩= પા.	૧	૧૦= હં.		
૨	૪= "	૨	૩= "		
૫	૧૧= "	૬	૬= "		
૧૦	૧૨= "	૭	૧૧= "		
૨૦	૧૭= "	૨૦	૧૬= "		

હાખલા ૧૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમોના આઉસ કરો.

ટ.	હં.	કવો.	પા.	આ.	ટ.	હં.	કવો.	પા.
૧૨	૩	૧	૧૭	૦	૬૫	૧૧	૧	૧૩
		૪	૨૦	૧૫	૭૬	૧૮	૦	૧૦
૨૮	૧૬	૨	૨૨	૩	૯૬	૦	૦	૧૪
	૧૩	૦	૦	૧૦	૧૨૧	૧૫	૨	૧
૩૮	૧૪	૩	૦	૦		૧૨૮	૦	૧૧
૫૯	૦	૦	૧૬	૧૪	૩૨૬૦	૧૨	૩	૨૭

(૧) નીચે આપેલા હાખલાઓના ટન હંડરવેટ કવોટરે ઇત્યાદી કરો.

૧૫૬, ૨૮૭, ૧૯૬૯, ૨૧૬૭૮, ૬૦૭૮૯, અને ૭૫૭૮૧ આઉસ.

૪૦૧, ૬૯૧, ૧૨૩૪, ૫૭૮૯, ૧૦૧૧૧, અને ૧૨૩૪૪ પાઉંડ.

૬૭, ૭૭૨, ૮૯૬, ૧૦૦૧, ૨૩૪૬, અને ૩૪૮૫ કવો.

અનોઆન ૧૨.

કોષ્ટક (અનોઆન.)

૧૨ ઇંચ = ૧ ફુટ.

૩ ફીટ = ૧ વાર.

૨૨૦ વાર = ૧ ફેરલોમ.

૮ ફેરલોમ = ૧ માઈલ.

૧૭૬૦ વાર = ૧ માઈલ.

૧ વારના ઇંચ કેટલા વાર ? ૧૮ ઇંચના ફુટ કરો.

૧ ફેરલોમના ઇંચ કરવા કદવા હોય તો શું કરવું તે કોષ્ટક બોધ કરો ?

૧૦૮ ઇંચના વાર કેટલા ? ઇંચના વાર કરવા હોય તો શું કરશે ?

કયેક લાખલામાં માઈલ ફેરલોમ ઇંચાદી આપવા હોય તેના ઇંચ કરવા શું કરશે ?

ઇંચ આપવા હોય તેના માઈલ કરવા હોય તો શું કરશે ?

લાખલા ૧૨. (મોટેના.)

(૧) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૬૦, ૭૦, ૭૫, ૮૮, ૧૨૩, ૨૪૧
ઇંચના ફીટ તથા ઇંચ કરો.

(૨) ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૨૧, ૨૪૦, ૩૦૦,
૬૬૦ ફીટના વાર કરો.

(૩)

ફીટ.	ઇંચ.		વાર.	ફીટ.		વાર.	ફીટ.	ઇંચ.
૧	૨ =	ઇંચ	૧	૨ =	ફીટ.	૧	૦	૧ = ઇંચ.
૧	૬ =	"	૫	૧ =	"	૧	૧	૦ = "
૧	૧૦ =	"	૧૨	૦ =	"	૧	૦	૨ = "
૨	૩ =	"	૧૩	૧ =	"	૨	૦	૦ = "
૩	૪ =	"	૧૫	૨ =	"	૨	૦	૧૦ = "
૬	૮ =	"	૧૮	૧ =	"	૩	૩	૦ = "
૧૦	૧ =	"	૨૬	૦ =	"	૫	૦	૫ = "
૧૧	૬ =	"	૩૫	૧ =	"	૬	૧	૦ = "
૮	૧૧ =	"	૩૮	૨ =	"	૧૦	૦	૦ = "
૧૨	૬ =	"	૫૧	૧ =	"	૨૦	૦	૧૦ = "

કાખલા ૧૨. (જાપીત.)

(૧) નીચેની રકમના ધંચકો.

મા.	ફ.	વા.	શી.	મા.	ફ.	વા.	શી.	મા.	ફ.	વા.	શી.
૧	૨	૩	૨.	૧૫	૩	૯૮	૨.	૨૪	૩	૨૧	૧.
૮	૫	૧૧૧	૧.	૨૦	૭	૨૦૦	૨.	૩૦	૬	૯૧	૦.
૧૦૦	૦	૦	૦.	૭૭	૧	૦	૦.	૧૨૧	૩	૧૮	૨.

(૨) ૧૬૮, ૨૯૮, ૩૫૧, ૪૬૮, ૫૭૮, ૬૧૧, ૯૯૯.

૧૨૬૩, ૨૬૭૭, ૨૪૫૬, ૭૪૫૧, ૮૩૧૦, ૯૩૧૨, ૯૭૭૮;

૧૦૧૧૧, ૧૫૬૬૮, ૧૭૮૭૧, ૨૫૬૩૮, ધંચકે જાની શકે તેટલાં ચદતાં પરિમાણમાં લાવો.

મનોયત્ન ૧૩.

કૌશલક. (વખત.)

૬૦ સેકન્ડ = ૧ મિનિટ.
 ૬૦ મિનિટ = ૧ કલાક.
 ૨૪ કલાક = ૧ દિવસ.
 ૩૦ દિવસ = ૧ મહિનો.
 ૧૨ મહિના = ૧ વરસ.

૭ દિવસ = ૧ અઠવાડિયું
 ૧૫ દિવસ = ૧ પખવાડિયું
 ૫૨ અઠવાડિયાં = ૧ વર્ષ
 ૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ

ઉતરતી જાને ચદતી લાજણી શું તે કાખલા સમ સમજાવો.

ઉતરતાં પરિમાણોને ચદતામાં લાવવા ગુણકાર કરવો પડે છે કે ભાગકાર ?

ચદતાં પરિમાણોને ઉતરતામાં લાવવા શું કરવું પડે છે ?

કોઈ પણ સંખ્યાને ૬૦ કે ૬૦ નડે ગોઠેથી ગુણવા હોય તો પહેલાં કુદલા નડે ગુણી જમણા હોય ઉપર યુગ્ય ગુકી રહેશે ?

કાખલા ૧૩. (મોડેના.)

(૧) ૨૪×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચદતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચદતો બોલી જાઓ.

(૩) મિનિટ, સેકન્ડ.	મહિના દિવસ.	દિવસ	કલાક
૧ ૧૫ = સેકન્ડ.	૧ ૪ = દિવસ	૧ ૨ = કલાક	
૧ ૪૦ = "	૫ ૧૧ = "	૫ ૬ = "	
૨ ૩૦ = "	૬ ૧૪ = "	૭ ૮ = "	
૩ ૧૦ = "	૭ ૧૫ = "	૧૦ ૧૨ = "	
૫ ૧૦ = "	૧૦ ૧૦ = "	૨૦ ૩ = "	

કામલા ૧૩. (લખી ૧.)

(૧) નીચેના પરિમાણોને ઉતરતામાં ઉતરે ૨૫ આપો.

વ.	મ.	દિ.	વ.	મ.	દિ.	વ.	અઠ.	દિ.
૦	૬	૩.	૧૨	૧	૨૮	૧૫	૭	૨.
૧	૨	૬.	૧૬	૮	૨૫	૧૧૨	૪૫	૧.
૫	૧૦	૧.	૨૬	૭	૧૫	૨૬૮	૫૦	૩.
૩.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પૈ.	૮૧.	૬.	કલો.
૧૧૨	૧૫	૧૧.	૨૨૮	૧૩	૮.	૧૩	૬	૩.
૨૩૮	૧૩	૬.	૫૬૧	૧૫	૬.	૫૯	૧૮	૧.
૫૬૮	૭	૬.	૬૭૧	૭	૮.	૧૨૮	૧૭	૩.
૧૧૨૮	૧૩	૧૦.	૮૬૧	૬	૧૧.	૨૩૧૪	૧૯	૦.

(૨) નીચેની સેકન્ડના દિવસ કલાક મિનિટ કશો.

૬૫, ૭૮, ૧૯૮, ૨૬૩૦, ૫૬૭૮, ૭૮૯૧, ૧૦૧૨૩, ૧૨૦૫૬૮, ૩૧૪૫૬, ૭૮૯૧૦, ૧૦૦૦૦.

(૩) માર્ચ મહિનામાં એપ્રિલ મહિના કરતાં કેટલી સેકન્ડ વધારે છે ?

(૪) નીચેના પરિમાણોને ચઢતામાં ચઢતાં ૨૫માં આણો.

૬૮૬૮ પેન્સ, ૨૪૬૮ ટિલિંગ ૫૬૧૮ આના, ૨૫૬૧ ઇન્ચ

પ્રકરણ ૪.

વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા.

મનોચત્ન ૧૪.

૯ પૈમાં ૮ પૈ ઉમેરો તો કેટલી પૈ થાય ? ૧૭ પૈના આના કેટલા ?

ત્યારે ૯ પૈ + ૮ પૈના આના પૈ કહો.

(૭+૮+૪+૫) પૈ આના આના પૈ કહો.

૨ આ. ૯ પૈમાં ૫ આ. ૮ પૈ ઉમેરો તો કેટલા આના ને પૈ થઈ ?

એક છોકરો એમ જવાબ આપે કે ૭ આના ૧૭ પૈ થઈ ને બીજા કહે કે ૮ આ.

૫ પૈ થઈ તો તમે કયો જવાબ પસંદ કરશો, ને કયો ?

બાર બાઈ છે. એક બાઈએ ૧૫ પૈ, બીજાએ ૨ આ. ૩ પૈ, ત્રીજા બાઈએ ૩ આ.

૪ પૈ અને ચોથા બાઈએ ૬ પૈ ખરચી તો બધાનો સામરો અર્થ કેટલો થશે ?

૧૫ આ. ૮ પૈમાં ૧૪ આ. ૧૧ પૈ ઉમેરો. બધા મળી આના કેટલા ?

તેમાંથી રૂપિયા કેટલા થશે ?

૧ ર. ૬. આના. માં ૫ ર. ૯ આના ઉમેરો.

૧૦+૫+૬+૪ આનાના કેટલા આના ? તેના રૂપિયા આના કેટલા ?

૧૧ આ. માં ૧૨ આ. ઉમેરો. ૨૩ આનાના રૂપિયા આના કેટલા ?

૧ ર. ૧૧ આ. માં ૨ ર. ૧૨ આ. ઉમેરતાં કેટલા રૂપિયા આના થશે ?

૫ ર. ૧૨ આના. માં ૧૫ ર. ૧૪ આ. ઉમેરો તો કેટલા રૂપિયા આના થશે ?

આ દાખલામાં પહેલાં સથળાં રૂપિયા ઉમેરી પછી સથળા આના ઉમેરો, આનામાંથી જે રૂપિયા નીકળે તે પાછા બધા રૂપિયામાં ઉમેરી જવાબ કાઢો તે સહેલું પડશે કે પહેલાં આના ઉમેરી તેના રૂપિયા કાઢી સથળા રૂપિયા સાથે ઉમેરી દેશે. તે સહેલું પડશે ?

૫ ર. ૯ આ. ૪ પૈ; ૧૧ ર. ૬ આ. ૭ પૈ; ૧૫ ર. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ; એ ત્રણ રકમનો સરવાળો કરવો છે તો પહેલાં શું ઉમેરશો ?

[પહેલાં સથળી રકમ એવી રીતે ગાઠવો કે ર. નીચે ર. આ નીચે આ. ને પૈ. નીચે પૈ એમ આવે.

૪+૭+૧૦ પૈની પૈ કેટલી ? તેના આના પૈ કેટલા ?

૯+૬+૧૧ ના આના કેટલા ? પૈમાંથી નીકળેલા આના આ એક ઉમેરતાં શું આવશે ?

સથળા આનાના રૂપિયા આના કેટલા ?

૫+૧૧+૧૫ ર. નો સરવાળો શું ? તેમાં આનામાંથી નીકળેલા રૂપિયા ઉમેરો.]

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

૧૫ ર.	૧૧ આ.	૭ પૈ;	૨૮ ર.	૧૩ આ.	૧૦ પૈ;	૭૮ ર.	૧૫ આ.	૬ પૈ;
ર.	આ.	પૈ.						
૧૫	૧૧	૭						
૨૮	૧૩	૧૦						
૭૮	૧૫	૬						
૧૨૩	૬	૨						

જવાબ.

રીત. $૭+૧૦+૬=૨૩$ પૈ.
 ૨૬ પૈ+ $૧૨=૨$ આ. ૨ પૈ.
 $૧૧+૧૩+૧૫+૨=૪૧$ આના.
 ૪૧ આ+ $૧૬=૨$ ર. ૬ આના.
 $૧૫+૨૮+૭૮+૨=૧૨૩$ ર.

જવાબ ૧૨૩ ર. ૬ આ. ૨ પૈ.

[શીક્ષકને ધ્યાનમાં:—આ ભતના કામલા ચણી વેળા સાત ને દસ સતર ને નવ જગ્યાએ કોમ ઉઠાડવાને બોધવા જેવાને બદલે સાત, સતર, જગ્યાએ સંખ્યા માત્ર નજર બોધ બોધવાની રેખ પાડવી. સરવાળો કરતી વેળા સંખ્યાઓ ઉપરથી ઉમેરતા નીચે આપ્યા હોય તો ફરીથી નીચેથી ચક્રતા ઉપર જઈ તાલો મેળવવાની રેખ પાડવી.]

કામલા ૧૪. (મોડેના.)

(૧)

૫, ૭, ૮, ૩, ૬.	૨, ૪, ૬, ૧૦, ૧૭.
૪, ૩, ૬, ૧, ૨.	૫, ૬, ૧૧, ૨૨, ૧૬.
૮, ૧૦, ૭, ૯, ૧૧.	૧૩, ૭, ૯, ૧, ૧૦.
૧૨, ૯, ૧૦, ૫, ૬.	૮, ૪૦, ૧૫, ૨૦, ૧૨.
૨૧, ૧૧, ૧૪, ૧૬, ૧૭.	૨૨, ૧૮, ૧૦૦, ૧૦૦, ૫૦.

(ક) ઉપલા કોષ્ટકમાં દરેક આડી હારે લખેલી સંખ્યા પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોષ્ટકમાં દરેક કબી હારે લખેલી સંખ્યા પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કહો.

(૨) આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.
૨	૩.	૧	૪.	૩	૬.	૪	૭.
૪	૧૦.	૫	૫.	૬	૦.	૧	૨.
૫	૫.	૬	૩.	૭	૪.	૫	૯.
૧૧	૦.	૭	૧૦.	૧૦	૫.	૧૨	૬.
૧૩	૫.	૧૬	૨.	૦	૭.	૧૬	૭.

(ક) ઉપલા કોષ્ટકમાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના રૂપીયા આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોણમાં દરેક આડી હારે સપેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના આનાં પૈ કરો.

(૩) ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.
૧૫	૪	૦.	૧૦	૭	૦.	૧૯.	૫	૦.
૪	૨	૦.	૫	૧૨	૯.	૧૦	૧	૩.
૨૫	૧૦	૦.	૪	૦	૩.	૨૦	૯	૯.

(ક) ઉપલા કોણમાં દરેક આડી હારમાં આપેલા ર. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(ખ) ઉપલા કોણમાં દરેક ઊભી હારમાં આપેલા ર. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(૪) એક છોકરાએ સોમવારે ૪ દોઢિયાનાં કામજ લીધાં, મંગળવારે ૯ પૈની પેનસિલ ને બુધવારે ૮ દોઢિયાં ને ૨ પૈ ખાવામાં ખર્ચ કર્યો. ત્યારે ત્રણ દિવસમાં એનો સઘળો ખર્ચ કેટલા આના પૈ થયો ?

(૫) શશિદાસે એક દિવસે ૧ આ. ૨ પૈનો ખર્ચ કર્યો ત્યારે બીજો દિવસે પણ ૧ આના ૨ પૈ, ને ત્રીજો દિવસે પણ એટલોજ ખર્ચ કર્યો. ત્યારે સઘળો મળી તેણે કેટલો ખર્ચ કર્યો ?

(૬) એક છોકરો દર મહિને ૨ રૂ. ૩ આના ખર્ચે છે તો પાંચ મહિને કેટલો ખર્ચ કરશે તે પાંચ મહિનાના ખર્ચનો સરવાળો કરી કહો.

(૭) એક મચ્છર પહેલે દહાડે ૩ આના, બીજો દહાડે પહેલાના કરતાં ૧ આનો વધારે ને ત્રીજો દહાડે પહેલા ને બીજા દહાડાના જેટલું સામઠું કમાયો તો તેની ત્રણ દિવસની બધી મળી આપક કેટલી ?

(૮) બેહરામે બમરડાની કીમત બે આના, ચામકની ૧ આ. ૬ પૈ, ઘોડાની કીમત બમરડાથી બેરડી ને તલવારની કીમત બમરડા, ચામક ને ઘોડાની કીમત એકઠી કરી નેટલી આપી. ત્યારે એ સઘળાં રમકડાં લેવા માટે બધો મળી ખર્ચ શું થયો ?

(૯) એક માણસને ત્રણ છોકરા ને એક છોકરી છે, પહેલા છોકરાને તે રોજ ૫ આ. ૪ પૈ, બીજાને ૩ આ, ૩ પૈ, ત્રીજાને ૧ આ. ૫ પૈ ને છોકરીને બે આના આપે છે તો તે માણસ દરરોજ પોતાનાં છોકરાંને સઘળો મળી શું ખર્ચ આપતો હશે.

(૧૦) મેં બજારમાંથી ૧ મેંદુ, ૧ ગાય, ને ૧ બળદ વેચાતા લીધાં. મેંદાની કીમત પાંચ રૂપિયા, ગાયની કીમત મેંદા કરતાં ૬ રૂ. ૪ આના વધારે,

ને અળદની કીમત મેંદાં ને આમની કીમત સાથે કરતાં પણ ૧૧ ર. ૧૨ આ.
વધારે છે. ત્યારે સધળો મળા મેં શું ખર્ચ કર્યો.

કામલો ૧૪. (લખીત.)

(૧) ર. આ. પૈ.	(૨) ર. આ. પૈ.	(૩) ર. આ. પૈ.
૨૫ ૬ ૭	૧૭ ૧૧ ૩	૨૧ ૭ ૮
૪૦ ૧૦ ૮	૩૮ ૧૫ ૯	૪૯ ૧૨ ૧૦
૫૦ ૬ ૯	૬૧ ૦ ૧૧	૭૪ ૧૪ ૧૧
(૪)	(૫)	(૬)
૬૮ ૮ ૭	૫૮ ૧ ૬	૫૩ ૧ ૨
૭૮ ૬ ૧૦	૮૧ ૧૨ ૬	૬૧ ૧૫ ૧૦
૮૫ ૧૦ ૧૧	૯૨ ૧૦ ૧૦	૭૪ ૬ ૭
૯૫ ૩ ૩	૯૯ ૧૫ ૧૧	૯૦ ૧૨ ૯
(૭)	(૮)	(૯)
૧૨૮ ૧૪ ૭	૨૩૮ ૧૧ ૪	૧૯૮ ૧ ૧૧
૨૫૩ ૧૧ ૮	૩૬૭ ૧૨ ૭	૫૬૭ ૧૫ ૧૦
૩૫૪ ૬ ૬	૫૭૯ ૧૧ ૩	૭૮૮ ૧૩ ૪
૨૬૭ ૧૨ ૧૦	૭૦ ૦ ૧૦	૬૦૨ ૩ ૬
(૧૦)	(૧૧)	(૧૨)
૬૮૧ ૩ ૭	૧૦૧૨ ૦ ૩	૩૦૪૭ ૧૦ ૮
૧૨૩૧ ૧૫ ૮	૮૭૮ ૬ ૪	૨૦૪૮ ૧૧ ૬
૧૬૭૮ ૧૦ ૧૧	૨૩૩૭ ૧૧ ૭	૬૫ ૬ ૭
૨૮૬૦ ૩ ૪	૧૯૧૨ ૧૩ ૧૦	૩૨૩૭ ૧૦ ૮
(૧૩)	(૧૪)	(૧૫)
૬૭૭૧ ૧૫ ૩	૧૫ ૭ ૯	૩૧૩ ૪ ૫
૮૨૬૧ ૧૦ ૮	૨૦૧૩ ૧૪ ૪	૯૬૧૭ ૭ ૮
૭૬૨૧ ૩ ૪	૫૬૧૯ ૧૧ ૮	૫૩૪૪ ૧૪ ૬
૧૨૩૬ ૧૪ ૧૦	૭.૭૦ ૧૪ ૧૦	૭૮૧૮ ૧૨ ૧૦
૮૫૮ ૨ ૩	૬૯૬૯ ૧૫ ૫	૮૮૧૭ ૦ ૬
(૧૬)	(૧૭)	(૧૮)
૮૭૬૮ ૧ ૫	૧૩૪૫૬ ૧૦ ૯	૨૪૫૬૭ ૧૦ ૮
૬૧૮૨ ૧૩ ૮	૨૪૧૨૮ ૮ ૧૧	૩૫૬૭૮ ૧ ૩
૭૬૧૩ ૧૦ ૭	૩૩૪૭૮ ૧૦ ૩	૪૫૧૧૦ ૨ ૪
૧૦૨૩૧ ૧૩ ૧૦	૫૬૭૮ ૦ ૬	૬૪૩૧૦ ૩ ૧
૬૭૮ ૬ ૫	૩૧૨ ૧૧ ૧	૭૮૨૩૭ ૧૫ ૩
૨૧૩૭૮ ૧ ૦	૩૨૬૫૮ ૬ ૧૦	૫૨૦૬૭ ૩ ૭

(૧૯) એક હોકરાને નીચે પ્રમાણે અર્થ થયો રંગની શી રૂ. ૪; ચોપડીઓ માટે રૂ. ૧૫. ૮ આ. ૬ પૈ; રેલ્વેની પાસ રૂ. ૧૨-૧૦-૬; નર્વા ડગલા પાટકુનના રૂ. ૧૨-૧૩-૩. ત્યારે તેનો બધો મળી કુટલો અર્થ થયો તે મણી કાઢો.

(૨૦) એક હોકરાને વગ ચઢવા પછી નીચે પ્રમાણે અર્થ થયો. રાયલ રીડર આના દસ. મહિતમાળા રૂપિયો પોણા, સાતમી ચોપડી આના બાર, પ્લેન તથા ડ્રોઇંગ બુક આના ૪. રેજીસ્ટર પા રૂપીઓ, નોટ બુક બધી મળી રૂ. ૧-૧૧-૯, પેન્સીલ ત્રણ દોઢીમાં, રબર બે આના, રંગનો બ્રૉક્સ સાડા અગીઆર આના, ત્યારે એને સધળો મળી શું અર્થ થયો તે રૂપીઆ આના પૈમાં કાઢો.

(૨૧) એક માણસે બજારમાં આ પ્રમાણે સામાન ખરીદ્યો. બીસકીટ રૂ. ૩-૬-૭, જેલીના દામડા રૂ. ૨-૧-૬; કાલાંચાટર રૂ. ૫-૧૧-૯; કાશી રૂ. ૧-૧૧-૯; પનીર રૂ. ૧-૧-૩; ત્યારે તેણે સધળો મળી શું અર્થ કર્યો તે મણી.

(૨૨) એક માણસે પોતાની નોંધ પોથીમાં નીચે પ્રમાણે હિસાબ લખ્યો છે. સોમવાર આવક રૂ. ૨૫-૬-૭; અર્થ રૂ. ૧૭-૮-૯; મંગળવાર આવક રૂ. ૧૩-૯-૬; અર્થ રૂ. ૩૩-૫-૧૧; બુધવાર આવક રૂ. ૫૮-૧૧-૩ અર્થ રૂ. ૨૧-૬-૭; ગુરુવાર આવક બુધવારથી આવક બેવડી અર્થ મંગળવાર જેટલો; શુક્રવાર આવક રૂ. ૨૩-૩-૯; અર્થ રૂ. ૧૮-૧૧-૧૧; શનીવાર આવક સોમવાર કરતાં રૂ. ૫-૨-૯ વધારે, અર્થ સોમવાર જેટલોજ. આ ઉપરથી તે માણસની આખા અડવાડીઓની સધળી આવક કુટલી ને સધળો અર્થ કુટલો તે શોધી કાઢો.

(૨૩) એક અઢરથે એક ગાડી ઘોડા તથા તેને લમનો સામાન નીચે પ્રમાણે ખરીદ કર્યો. ઘોડાના રૂ. ૧૨૦૩-૧૧-૯, માડી રૂ. ૯૭૧-૧૦-૯. ત્યારે તેણે બધો મળી કુટલો અર્થ કર્યો તે શોધી કાઢો.

(૨૪) એક વાણીઆની વખારમાં ખાંડ રૂ. ૧૨૩૦૮-૧૦-૯ ની, જાળ રૂ. ૬૭૨૮-૩-૭ નો, સાકર રૂ. ૨૩૧૩૩-૧-૧૦ ની અને મીઠાધનાં રમકકાં રૂ. ૨૪૬૧૮-૧૧-૩ નાં બરેલાં છે. ત્યારે તેની વખારમાં બરેલા સધળા સામાનની કીમત કાઢો.

(૨૫) એક માણસની પહેલે મહીનેની આવક રૂ. ૨૩૭-૧૧-૩, બીજે મહીને તે પહેલા મહીના કરતાં રૂ. ૫૮-૭-૬ વધારે કમાય છે. તે ત્રીજે મહીને પહેલે તે બીજે મહીનાની આવક એકઠી કરતાં જો શાય તે કરતાં રૂ. ૨૭-૧૫-૬ વધારે કમાય છે. ત્યારે તેની બધી મળી ત્રણ મહીનાની આવક કેટલી ?

(૨૬) એક માણસે પોતાની દોલતમાંથી ૧૮૬૨૮-૧૧-૩ પોતાના છેકરને, રૂ. ૧૩૧૦૩-૬-૬ છેકરીને, રૂ. ૮૬૭૮-૩-૧૦ બાઈને આપી બાકી રૂ. ૬૩૧૧-૩-૪ પૈ કમાઈ આપ્યા ત્યારે તે માણસની પુંજી શું હતી ?

(૨૭) એક ફંડમાં પારસીઓએ ભરેલા રૂ. ૮૬૭૮-૩-૪ છે, હીંદુઓએ રૂ. ૨૩૧૭-૧૦-૧૧ ને મુસલમાનોએ રૂ. ૩૨૧૩-૬-૮ ભર્યા છે. ત્યારે ફંડમાં બધા મળી રૂપિયા કેટલા ભરાયા હશે ?

(૨૮) એક ઉધરાણીવાલાએ એક ઠેકણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યાં. બીજે ઠેકણેથી રૂ. ૪૫૭-૬-૬ ને ત્રીજે ઠેકણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યાં. ત્યારે તેણે બધું મળી શું વસુલ કર્યું ?

અનોથર્ન ૧૫.

૯ પેન્સમાં ૧૦ પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી પેન્સ? તેની શિલિંગ પેન્સ કેટલી ?

૧ શિ. માં ૨ શિ. ઉમેરો. ૩ શિ. માં ૧૫ પેન્સ ઉમેરો તો શું થાય ?

૧ શિ. ૯ પે. ઓમાં ૨ શિ. ૧ પે. ઉમેરો. વહેલાં શિલિંગ ઉમેરો. પછી બધી પેન્સ ઉમેરો. તો કેટલાં શિલિંગ ને કેટલી પેન્સ? ત્યારે બધાબધાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી ને પેન્સ કેટલી.

ત્યારે આ બતના કાબલાઓમાં પહેલાં ચલતાં પરીમાણનો સરવાળો કરવો કે ઉતરતાં ?

૧૩ શિલિંગમાં ૧૨ શિલિંગમાં ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ? ૨૫ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ અને શિલિંગ ?

૪ પાઉંડમાં ૧ પાઉંડ ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ? ૧૦ પા. માં ૨૪ શિ. ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ શિલિંગ ?

૪ પા. ૧૩ શિ. ઓમાં ૧ પા. ૧૧ શિ. ઉમેરો.

૩ પા. ૨ શિ. ૬ પે. માં ૩ પા. ૧૭ શિ. ૩૯. ઉમેરો

પાઉંડ શિલિંગ પેન્સના સરવાળા કરવા માટે તો તિયમ છ ?

ઉદાહરણ-૧૧૫ પા. ૬૬ શિ. ૭ પે-સ; ૨૪૯ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે; ૧૨૩૩ પા. ૧૮ શિ.
૧૦ પે; ૭૮૯૧ પા. ૧૨ શિ. ૩. પે. એ રકમનો સરવાળો કરો.

પા.	શિ.	પે.
૧૧૫	૬	૭
૨૪૯	૧૧	૬
૧૨૩૩	૧૮	૧૦
૭૮૯૧	૧૨	૩
૬૪૬૦	૬	૫

જવાબ

સીત:-

૭+૬+૧૦+૩=૨૬ પે.
૨૬ પે. +૧૨=૨ શિ. ૫ પે.
શિ. ૬+૧૧+૧૮+૧૨+૨=૪૯ શિ.
શિ. ૪૯+૨૦=૨ પા. ૬ શિ.
૧૧૫+૨૪૯+૧૨૩૩+૭૮૯+૨=૬૪૬૦. પા.
જવાબ ૬૪૬૦ પા. ૬ શિ. ૫ પે.

હાખડા ૧૫. (મોઢેના.)

(૧)	પે.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.
	૬+	૬=		૨	૬+	૩	૬=			
	૫+૧૦=			૭	૫+	૮	૧૦=			
	૭+૧૧=			૧૨	૭+	૧૦	૧૧=			
	૬+૧૦=			૧૬	૬+	૧૭	૧૦=			
	૧૨+૨૨=			૧૫	૪+	૩	૮=			
	૧૫+ ૭=			૧૬	૦+	૦	૧૦=			
	૩૫+૧૫=			૩૫	૦+	૪૫	૦=			
	૫૬+૩૦=			૫૫	૧૦+	૪૪	૫=			
(૨)	શિ.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.
	૫+	૪=		૧	૫+	૩	૪=			
	૬+	૭=		૨	૬+	૫	૭=			
	૧૨+	૮=		૪	૧૨+	૫	૮=			
	૧૩+	૬=		૬	૧૩+	૭	૬=			
	૧૫+૧૧=			૭	૧૫+	૪	૧૧=			
	૧૭+૧૩=			૧૦	૧૭+	૫	૧૩=			
	૨૮+૧૮=			૧૫	૨૮+	૪	૧૮=			
	૨૦+૧૬=			૨૦	૧+	૪	૧૬=			

(૩) નીચેના કોઠામાંની દરેક બે બે રકમનો મોઢેથી સરવાળો કરી જવાબ કહો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૨	૫	૪.	૧	૧૨	૪.	૧૦	૧	૬.
૩	૬	૮.	૪	૩	૮.	૨૧	૨	૩.
૨	૭	૦.	૫	૧૬	૪.	૧૫	૮	૭.

(૪) એક માણસની પેઠી દિવસે આવક ૬ શિ. ૮ પે. બીજા દિવસે ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ત્રીજા દિવસે પેઠી અને બીજા દિવસની આવક એકઠી કરે તેટલી આવક થયે તો ત્રણ દિવસમાં બધી મળી એની કમાણી કેટલી ?

(૫) એક માણસે ૬૦ પેન્સનો સાબુ, ને ૮૦ પેન્સનાં મોળાં લીધાં. પછી સાબુથી બેવડી કીમતનું લવંડર ખરીદ કર્યું. ત્યારે તેને સહજા મળી કેટલા પાઉંડ ખર્ચ થયો ?

(૬) એક 'રીટર' દર સોમ બુધ ને શુકરવારે ૫ શિ. ૪ પે. કમાય છે ને દર મંગળ શુક્ર ને શનિવારે બીજા દિવસો કરતાં રોજ ૧ શિ. ૮ પે. વધારે કમાય છે તો તેની અઠવાડિયાંની આવક શું ?

(૭) તમારે નીચે પ્રમાણે આંકડા સુકવવા છે તો બધી મળી શું રકમ બેઠશે ?

દુધવાલાને ૬ શિ. ૮ પે. પાઉવાલાને ૧૩ શિ. ૪ પે.

ધોળીને ૩ શિ. ૪ પે. અને મોચીને ૫ શિ. ૬ પે.

(૮) એક હાકરા પાસે ૮ શિ. ૫ પે. છે. તેના બાપ પાસે ૧ શિ. ૭ પે. વધારે છે, બેઠન પાસે ૩૦ પેન્સ છે. ત્યારે એ ત્રણ જણ પાસે બધી મળી શું રકમ હશે ?

(૯) એક બાંલની કીમત ૭ શિ. બેટની કીમત બાંધ કરતાં જમણી ને બીજા પરચુરુ કીકેટના સામનની કીમતના ૯ શિ. ૬ પે. છે તો બધી મળી શું ખર્ચ થયો ?

(૧૦) એક ધડીઆળની કીમત તેની બેઠક કરતાં ત્રણ ગણી વધારે છે. બેઠક ૨ પા. ૪ શિ. ની છે તો ધડીઆળ અને બેઠક બંને મળી શું કીમત થયે ?

(૧૧) હેરી પાસે ૧ શિ. ૪ પે. સેમ પાસે હેરી કરતાં ૪ પે. વધારે, મેરી અને ફેન દરેક પાસે ૧ શિ. ૬ પે. છે. તેઓ સહજા પોતાના પૈસા એકઠા કરી ફેન આપે છે. તો ફેડીને શું મળશે ?

(૧૨) "ગીની" નામે સીસાની કીમત ૨૧ શિ. થાય છે. "કાઉન" ની કીમત ૫ શિ. ને "ફોરીન" ની ૨ શિ. તો ૧ ગીની ૨ કાઉનને ૧૦ ફોરીનની પાઉંડ સિલિંગમાં કેટલી કીમત થશે ?

(૧)	પા. શિ. પે.	(૨)	પા. શિ. પે.	(૩)	પા. શિ. પે.
	૧૫ ૬ ૯		૩૫ ૧૦ ૩		૪૦ ૧ ૩
	૧૮ ૧૦ ૧૧		૨૭ ૯ ૬		૨૫ ૨ ૬
	૨૮ ૧૩ ૫		૩૮ ૧૩ ૧૦		૫૬ ૭ ૯
(૪)	૬૭ ૧૧ ૬	(૫)	૫૮ ૩ ૫	(૬)	૭૭ ૭ ૭
	૭૬ ૧૪ ૩		૯૨ ૧૨ ૯		૮૮ ૮ ૮
	૮૫ ૧૫ ૯		૭૪ ૧ ૮		૯૪ ૯ ૯
	૫૬ ૬ ૧૧		૯૭ ૩ ૧		૫૫ ૫ ૫
(૭)	૧૨૩ ૪ ૩	(૮)	૫૬૧ ૧ ૧૧	(૯)	૭૧૮ ૧૫ ૫
	૨૫૪ ૬ ૭		૬૭૧ ૧૦ ૩		૯૭૫ ૧૪ ૭
	૩૧૭ ૧૧ ૯		૨૪૧ ૧૧ ૧		૯૯૯ ૧૯ ૯
	૪૫૮ ૫ ૬		૩૪૨ ૦ ૯		૬૦૧ ૦ ૧૦
(૧૦)	૨૩૪૮ ૪ ૪	(૧૧)	૫૬૬૭ ૩ ૪	(૧૨)	૧૩૪૫૧ ૧૯ ૩
	૧૨૩૭ ૧૧ ૯		૭૧૯૯ ૧૧ ૫		૨૩૪૫૬ ૭ ૮
	૫૬૭૯ ૧૫ ૧૦		૮૨૦૩ ૧૪ ૭		૯૦૧૨૩ ૧૪ ૭
	૭૬૬૧ ૩ ૫		૯૧૨૧ ૧૨ ૧૦		૫૬૧૭૩ ૧૨ ૯
	૯૯૦૦ ૦ ૧૧		૨૩૩૩ ૧૭ ૧૦		૬૭૮૯૦ ૧૮ ૧૦

(૧૩) એક માણસ પાસે એક વાડી છે. તેની કીમત ૩૬૧ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. છે, વાડીની કીમતમાં ૫૬૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. ઉમેરે તો ધરની કીમત થાય છે. ધર અને વાડી બંનેની ભેગી કીમતમાં ૭૨૮ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ઉમેરે તો તે માણસની રોકડ દોલત થાય છે. ત્યારે તે માણસ પાસે ધર વાડી ને રોકડ મળી શું દોલત હશે?

(૧૪) એક વેપારીની જાનેવારી અને ફેબ્રુઆરી દરેક મહિનાની આવક ૩૫૮ પા. ૭ શિ. ૬ પે. છે, માત્ર મહિનામાં ઉપલા દરેક મહિના કરતાં ૨૫૭ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. વધુ મળે છે, એપ્રિલ, મે અને જુન મહિના દરેકમાં ૫૬૮ પા. ૧૩. શિ. ૪ પે. મળે છે. તો તેની ૭ મહિનાની સંઘણી મળી આવક શું?

(૧૫) જામલા ૬ થી ૧૦ સુધીના દરેક સરવાળા ઉદાહરણમાં દેખાડ્યા પ્રમાણેની “સમજ” સાથે કરે.

મનોમત્ત ૧૬.

૧૦ ઈંચમાં ૯ ઈંચ ઉમેરો. ક્યાંમાં ફેરફાર થયો તથા ક્યાંમાં ફેરફાર થયો ?

૨ ફીટમાં ૪ ફીટ ઉમેરો, ક્યાંમાં ફેરફાર થયો તથા ક્યાંમાં ફેરફાર થયો ?

૩ ફીટ ૧૦ ઈંચમાં ૪ ફીટ ૯ ઈંચ ઉમેરો, જ્યાંમાં ફેરફાર થયો ?

૨૫ શેરમાં ૩૫ શેર ઉમેરો તો મજા અને શેર કેટલા ?

૧૫ મજામાં ૨૫ મજા ઉમેરતાં ખાંડી મજા કેટલા ?

૧૫ મજા ૨૫ શેરમાં ૨૫ મજા ૩૫ શેર ઉમેરો.

૧૭ પાઉંડમાં ૧૫ પા. તો કેટલા ક્વોર્ટર તથા કેટલા પાઉંડ થયા ?

૯ હંડરવેટમાં ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરતાં કેટલા ટન હંડરવેટ થયા ?

૧ ટન ૯ હંડરવેટમાં ૬ ટન ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરો તો જ્યાંમાં ફેરફાર થયો ?

૩૫ મિનિટમાં ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો કલાક મિનિટ કેટલો થયો ?

૧૬ કલાક ૩૫ મિનિટમાં ૧૭ કલાક ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો દિવસ કલાક કેટલા ?

વિવિધ પરિણામોના સરવાળા માટે શો નિયમ નીકળે છે. તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫ મા. ૬ ફ. ૮૮ વા. ૨ ફીટ; ૭૭ મા. ૫ ફ. ૧૦૧ વાર ૧ ફીટ.
૧૨૩ મા. ૪ ફ. ૨૦૦ વા. ૧ ફી. અને ૨૬૭ મા. ૩ ફ. ૨૧૯ વા. ૨ ફી નો સરવાળો કરો.

માઇલ ફ. વા. ફી.

૧૫ ૬ ૮૮ ૨

૭૭ ૫ ૧૦૧ ૧

૧૨૩ ૪ ૨૦૦ ૧

૨૬૭ ૩ ૨૧૯ ૨

૪૧૪ ૪ ૧૭૦ ૦

સમજાવો—

$૨+૧+૨=૬$ (૬÷૩)=૨ વાર ૦ ફીટ.

$૮૮+૧૦૧+૨૦૦+૨૧૯+૨=૬૧૦$ વાર=(૬૧૦

÷૨૨૦)=૨ ફ. ૧૭૦ વા. ૬+૫+૪+૩+૨=

૨૦ ફ.= (૨૦÷૮)=૨ મા. ૪ ફ. ૧૫+

૭૭+૧૨૩+૨૬૭+૨=૪૬૪.

જ્યાં ૪૬૪ મા. ૪ ફ. ૧૭૦ વા.

દાખલા ૧૬. (મોઢેના.)

(૧) ઈ. ઈ.

૭+૬=

૯+૮=

૧૫+૯=

૨૧+૧૫=

૫૦+૨૬=

૧૭+૧૮=

૨૨+૧૧=

૧૪૪+૩૬=

શી. ઈ.

શી. ઈ.

શી. ઈ.

શી. ઈ.

૧ ૭ + ૨ ૬=

૩ ૯ + ૫ ૮=

૫ ૬ + ૭ ૧૦=

૧૦ ૧૧ + ૧૧ ૧=

વા. વા. ફ. વા.

૧૦૦+૧૨૦=

૨૦૦+૨૪૦=

૨૫૦+ ૭૦=

(૨) મિ. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.
૩૫+ ૩૦=		૨ ૩૫+ ૩ ૩૦=	
૪૫+ ૫૫=		૧ ૪૫+ ૬ ૫૫=	
૬૨+ ૫૮=		૩ ૩+૨૦ ૧૮=	
૧૦૦+૨૬૦=		૧૭ ૫૬+૧૫ ૨૧=	
ક. ક.	દી. ક.	દી. ક.	દી. ક.
૧૨+૧૫=		૩ ૧૨+ ૨ ૧૫=	
૧૭+૧૯=		૧ ૧૭+ ૬ ૧૯=	
૨૧+૧૭=		૭ ૨૧+ ૧ ૧૯=	
૩૦+૪૨=		૫ ૨+૬૪ ૨૨=	

(૩) શેર. શેર.	મ. શે.	મણ. મણ.	ખાંડી. મણ.
૧૮+૨૦=		૭+ ૧૧=	
૨૮+૨૨=		૧૭+ ૨૧=	
૩૫+૨૭=		૨૫+ ૧૯=	
૫૧+૬૫=		૬૫+ ૬૦=	
૬૮+૬૨=		૧૧૦+૨૧૦=	

(૪) આં આં	પાઉંક આ.	પા. આં. પા. આં. કૌં. પા. આં.
૯+ ૧૦ =		૨૨ ૯+ ૫ ૭=
૭+ ૧૪ =		૧૧ ૭+૧૭ ૩=
૧૫+ ૧૦ =		૩૫ ૩+૨૧ ૪=
૩૦+ ૩૪ =		
૧૧૨+૧૬૦ =		
પા. પા	કૌં.	હં. કૌં. હં. કૌં. ટ. હં. કૌં.
૧૭+ ૧૧=		૧૩ ૧+ ૭ ૩=
૧૮+ ૩૪=		૧૨ ૩+ ૯ ૨=
૧૦૦+ ૪૦=		૩૧ ૦+ ૨૯ ૩=
૮૪+૧૧૨=		૮૦ ૧+૧૨૦ ૨=

દાખલા ૧૬. (સમીત)

(૧) મા. ફ. વા. શી.	(૨) મા. ફ. વા. શી. ઈ.	(૩) મા. ફ. વા. શી. ઈ
૧૫ ૩ ૧૦૧ ૧	૧૭ ૬ ૯૦ ૧ ૬	૨૮ ૧ ૫૩ ૨ ૧૦
૫૫ ૪ ૧૫૩ ૨	૬૮ ૨ ૧૦૩ ૨ ૧	૭૭ ૭ ૭૭ ૧ ૭
૬૮ ૨ ૨૧૮ ૧	૨૩૫ ૭ ૨૦૧ ૧ ૧૧	૩૬૮ ૨ ૮૬ ૩ ૧૩
૭૦ ૬ ૧૦૦ ૩	૬૮૯ ૯ ૯૧ ૨ ૩	૫૭૮ ૫ ૧૬ ૧ ૫

(૪) ખાંડી મણુ શેર (૫) ખાં. મ. શે. (૬) ખાં. મ. શે.

૧૦૮	૧૮	૩૦	૧૨૧૩	૩	૩૧	૩૪૧૦	૧૫	૩૮
૩૫૪	૧૦	૩૫	૨૩૪૫	૧૦	૧૨	૪૧૨૩	૩	૨
૬૭૮	૧૭	૩	૨૩૬૭	૧૭	૮	૫૭૮૯	૧૦	૧૧
૯૯૯	૧૮	૩૬	૫૭૧૩	૩	૯	૯૭૭૭	૧૮	૩૮

(૭) દિ. ક. મિ. (૮) દિ. ક. મિ. સે. (૯) દિ. ક. મિ. સે.

૧૫	૭	૧૧	૧૨૮	૨૦	૫૦	૧૩	૧૨૫૩	૧૩	૫૭	૩
૨૮	૧૨	૩૫	૨૩૬	૧૧	૩	૧૦	૩૬૪૭	૧૪	૧૫	૧૬
૩૬	૧૭	૪૫	૧૭૯	૧	૧૫	૩૮	૪૫૬૮	૨૧	૩૭	૪૮
૫૯	૨૦	૫૯	૬૩૮	૨૩	૪૨	૫૯	૯૯૯૯	૯	૧૯	૫૦

(૧૦) કવો. ખા. આં. (૧૧) કવો. ખા. (૧૨) ટ. કવો. ખા. આ.

૨૮	૨૦	૧૦	૩૪૮	૧	૨૦	૧૨૩	૧૯	૩૨	૨૭	૫
૩૫	૧૪	૩	૫૧૩	૩	૧૮	૧૭૦	૧૩	૨	૧૫	૩
૪૨	૨૭	૧૫	૭૮૧	૨	૧૩	૯૧૧	૧૨	૧	૨૬	૧૨
૫૭	૧૧	૯	૮૯૯	૧	૧૫	૫૬૭૧	૧૭	૧	૨૦	૧૧



અકરણ ૫.

વિવિધ પરિભાષાની બાદબાકી.

અનોચત્ત ૧૭.

એક માણસ પાસે ૫ સો-રૂપિયાની નોટ, ૩ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૪ રૂપિયા ચેકડા છે. તે માણસે ખીલ માણસને ૩ સો-રૂપિયાની નોટ, ૬ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૫ રૂપિયા ચેકડા આપવા છે તો શું કરવું ?

[૧ દસ રૂપિયાની નોટ વઢાવો તેના ચેકડા રૂપિયા કરો, બધા મળી ૧૪ ચેકડા રૂપિયા થયા તેમાંથી પાંચ આપો. ૧ સો-રૂપિયાની નોટ વઢાવી દસ દસ-રૂપિયાની નોટ દો; બધી મળી ૧૨ દસ-રૂપિયાની નોટ સાથે તેમાંથી ૬ આપો ઇત્યાદિ.]

આ વઢાવના નિયમ મત્રાણ પઢજ માંથી ૩૬૫ કુમ બાદ કરો છે. તે સમજાવો.

બાદબાકી કરવાની ખીલ રીત છે તે નીચે સમજાવી છે તે પર ધ્યાન આપો.

૧૫ માંથી ૬ બાદ કરો, ૧૫ માં ૭ ઉમેરો શું આવ્યું ? ૬ માં ૧૫ ૭ ઉમેરો શું આવ્યું ? હવે ૨૨ માંથી ૧૩ બાદ કરો, જવાબ શું ?

૭-૩=૪, એમાં ૭ માં ૬ ઉમેરો ને ૩ માં પણ ૬ ઉમેરો પછી (૭+૬) માંથી (૩+૬) બાદ કરો તો જવાબ ૭-૩ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭-૩=૪; ૧૨-૮=૪, એ દાખલામાં પહેલા દાખલાની પહેલી રકમ ને ખીલ દાખલાની પહેલી રકમમાં શું ફેર છે ? પહેલા દાખલાની ખીલ, ને ખીલ દાખલાની ખીલ રકમમાં શું ફેર છે ? ૭-૩=૪ તો (૭+૫) - (૩+૫) એનો જવાબ પણ શું આવેલો એકસ ?

કોઇ પણ બે સંખ્યા લો. ત્રીટી સંખ્યામાંથી નાની બાદ કરો. (જેમકે ૧૫-૬=૯ ત્રીટી સંખ્યામાં ખીલ કોઇ પણ સંખ્યા ઉમેરો. (૧૫+૮=૨૩) નાનીમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો (૬+૮=૧૪) હવે જે બે સંખ્યા આવી તેની બાદબાકી કરો. જવાબ અમર જેટલોજ છે કે જુદો ?

$$૭-૬=૪;$$

$$૧૨-૮=૪;$$

$$૧૪-૧૦=૪.$$

$$૧૭-૧૩=૪;$$

$$૨૭-૨૩=૪;$$

$$૫૨-૪૮=૪.$$

આ દાખલાઓમાં તમે શા નિયમ જુઓ છો !

બાદબાકી કરવામાં ત્રીટી સંખ્યા હોય તેનું નામ 'અધિકાંક' અને નાની સંખ્યાને 'બાધાંક' કહેવામાં આવે છે.

“બાદબાકી કરતી જેના બાધાંક તેમજ અધિકારીમાં સરખી સંજ્ઞાઓ ઉમેરી બાદબાકી કર્યો તો ફેર પડતો નથી.” એ નિયમ દાખલા લઈ સમજાવે.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલા તમે કેમ કવો છો તે સમજાવે.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલા કરતાં એક છોકરો નામ પ્રમાણે કહે છે તે સમજાવે. “૪ ના કરવા ૧૪; ૧૪ માંથી ૬ અથવા બાકી રહે ૮ ને વધી ૧; ૫ ને ૧ ૭, ગણના કરવાં તર, તરમાંથી ૬ અથવા તો રહે ૭, વધી ૧; ૬ ને ૧ ૬૬, બેના કરવા બાર, બારમાંથી ૬૬ અથવા તો રહે બે, વધી ૧, એક ને એક બે બેમાંથી બે અથવા તો કાંઈ નહીં; જવાબ ૨૭૮.”

ઉપલા દાખલામાં એ છોકરાએ કયે કયે ઠંડાએ અધિકારક ને બાધાંકમાં સરખી સરખી સંજ્ઞાઓ ઉમેરી છે તે કહાડો.

એ પ્રમાણે ૧૧૨૩—૩૨૪૭ એ દાખલા કરી બતાવે.

દાખલા ૧૬. (મોઢેના)

(૧) ૭૮-૪૨=૩૬. એ દાખલાના બાધાંક તેમજ અધિકારકમાં ૧૯ ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

૧૩૫-૬૭=૬૮ તો (૧૩૫+૨૭૧)-(૬૭+૨૭૧)નો જવાબ શું આવશે ?

દાખલા ૧૭. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંજ્ઞાઓની બાદબાકી ઉપર સમજાવેલા નિયમ પ્રમાણે કરી સમજાવે.

૪૬૨-૨૭૮.

૧૨૩૫-૭૬૮.

૭૫૪૩૨-૧૬૭૮૯.

૭૧૨-૫૮૯.

૪૨૩૪-૨૬૭૦.

૧૦૩૮૧-૬૭૮૨.

[શિક્ષકને યુક્તિ :— એ છોકરાઓ આમણા વર્ગમાં ‘ વગ્રવ ’ના નિયમથી બાદબાકી શિક્ષક દ્વારા તો આ “ એકસરખી સંજ્ઞા ઉમેરવાની ” રીત પણ સંભાળથી શિક્ષકની, તે બાપરવાનો ટેવ પાડવી, શિક્ષકને લાગે કે આ નિયમ કરતાં વધારવાના નિયમથી વિવિધ પરિણામો છોકરાઓ વખાઈ સહેલાઈથી કરી શકે છે તો તેજ નિયમ આણુ સખે.]

અનોચત ૧૮.

૧૫ પૈમાંથી ૧૩ પૈ બાદ જતાં થું રહે ? ૧. આ. ૩ પૈમાંથી ૧ આ. ૧ પૈ બાદ કરો-
૩૪ આનામાંથી ૧૭ આના બાદ કરો. ૨ ર. ૨ આ. માંથી ૧ ર. ૧ આ. બાદ કરો.
૫ ર. ૬ આ. ૩ પૈમાંથી ૨ ર. ૪ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૧૮ ૫-સમાંથી ૧૩ ૫. બાદ કરો; ૧ શિ. ૧ ૫. માંથી ૧ શિ. ૧ ૫. બાદ કરો.

૪૫ શિ. માંથી ૨૩ શિ. બાદ કરો; ૨ પા. ૫ શિ. માંથી ૧ પા. ૩ શિ. બાદ કરો.

૧ પા. ૪ શિ. ૯ ૫. માંથી ૩ પા. ૧ શિ. ૮ ૫. બાદ કરો.

બાધકિત્તું દરેક પરિમાણ અધિકાંકના દરેક પરિમાણથી નાતું હોય તો તેની બાદબાકી માટે શો નિયમ છે ?

૨. આ. ૪ પૈમાંથી ૧૦ પૈ બાદ કરવી હોય તો થું વડાવશે ? ૧ આનો વડાવતાં કુટલી પૈ ? ત્યારે હવે અધિકાંકમાં કુટલા આના કુટલી પૈ ? ૧ આ. ૧૬ પૈમાંથી ૧૦ પૈ હો તો થું જવાબ ?

જોજ દાખલો એક છાકરો ખીલ રીતે કરે છે. તે અધિકાંક એટલે ૨ આ. ૪ પૈમાં ૧ આનાની પૈ ઉમેરી ૨. આ. ૧૬ પૈ થઈ છે. તે બાધકિત્તમાં પણ ૧ આનો ઉમેરી તે ૧ આ. ૧૦ પૈ કરે છે. પછી ૨ આ. ૧૬ પૈ માંથી ૧ આ. ૧૦ પૈ. બાદ કરે છે તો જવાબ તમારી રીત જટલો આવશે કે જુદો.

૩ ર. ૨ આ. માંથી ૧ ર. ૧૦ આ. બાદ કરો.

(૩ ર. ૨ આ.)—(૧ ર. ૧૦ આ.)=(૩ ર. ૧૮ આ.)—(૨ ર. ૧૦ આ.) એ થું તે સમજાવો.

(૩ ર. ૨ આ.)—(૧ ર. ૧૦ આ.)=(૨ ર. ૧૮ આ.)—(૧ ર. ૧૦ આ.) એ સમજાવો.

૩ પા. ૧૦ શિ. માંથી ૧ પા. ૧૫ શિ. બાદ કરવી હોય તો થું કરશે તે બોર્ડ પર લખી સમજાવો.

ઉદાહરણ (૧):—૧૧૫ ર. ૩ આ. ૪ પૈમાંથી ૯૮ ર. ૧ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરો.

ર.	આ.	૫.
૧૧૫	૩	૪
—૯૮	૬	૧૦
ર. ૧૬	૧૨	૧

સમજ :—(વડાવની રીત) ૪ પૈમાં ૧૦ પૈ ભાગ નહીં માટે વણ આનાનો ૧ આનો વડાવી તેની પૈ ૪ પૈમાં ઉમેરો તો ૪+૧૬=૨૦ પૈ; ૧૬—૧૦=૬ પૈ; ઉપરની રકમમાં ૨ આના રકમમાં તેમાંથી ૧ આ. ભાગ નહીં માટે ૧૧૫ ર. માંથી ૧ ર. વડાવી તેના ૧૬ આ. ૨ આનામાં ઉમેરાં તો ૧૮ આના થયા, ૧૮—૧=૧૨ આ. ૧૧૪—૯૮=૧૬ ર.

ઉદાહરણ (૨):—૧૫૮ પા. ૧૯ શિ. ૧૧ પ. કરતાં ૮૧૭ પા. ૧૨ શિ. ૧૦ પ. કુલ
જણાવે છે તે શોધી કાઢો.

પા.	શિ.	પ.	સમજ:—(સરખા સરખાણાની રીત)	૧૦	૧.	માં ૧
૮૧૭	૧૧	૧૦	શિલિંગની ૧-સ ઉમેરતાં ૨૨ ૧-સ થઈ; ૨૨-૧૧=૧૧ અધિ-			
-૧૫૮	૧૯	૧૧	કાંકમાં ૧ શિ. ઉમેરી તે બાંધકમાં પણ ૧ શિ. ઉમેરવી			
૫૮	૧૨	૧૧	બેઠકે માટે બાંધકમાં થઈ ૧૯+૧=૨૦ ૨૦ શિ. ઉપરની ૧૨ શિ.			
			માં ૧ પાઉંડની શિલિંગ ઉમેરતાં થઈ ૩૨ શિલિંગ, ૩૨-૨૦=૧૨			
			શિ. અધિકાંકમાં ૧ પા. ઉમેર્યા તે બાંધકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં			
			૧૯૫ પા. થયા. ૮૧૭-૧૫૮=૧૫૮ પા.			

દાખલા ૧૮ (મોઢેના.)

(૧)

પૈ.	પૈ.	આ. પૈ.	આ. પૈ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૧૫ = ૬=		૧ ૩-૦ ૬=		૧ ૧- ૦ ૧૫=	
૨૫ = ૬=		૨ ૧-૧ ૭=		૨ ૪- ૧ ૮=	
૬૫ -૫૬=		૫ ૫-૪ ૧૧=		૩ ૬- ૨ ૧૦=	
૧૭ - ૬=		૧ ૬-૧ ૨=		૧૦ ૦- ૮ ૧૫=	
૨૭ -૨૧=		૧ ૩-૦ ૧૦=		૧૨ ૧૩-૧૦ ૧૪=	
૧૫૦-૧૦૦=		૫ ૭-૪ ૬=		૧૦૦ ૮-૬૯ ૪=	

પૈ.	પૈ.	શિ. પૈ.	શિ. પૈ.	પા. શિ.	પા. શિ.
૬= ૩		૧ ૪- ૦ ૧૧=		૨ ૩- ૧ ૧૪=	
૮- ૩=		૨ ૬- ૧ ૧૦=		૪ ૫- ૩ ૧૦=	
-૧૧= ૪		૧૩ ૪- ૬ ૮=		૧૦ ૧૨- ૮ ૧૫=	
-૪૫=૧૨		૧૭ ૧૦ ૧૫ ૧૧=		૧૫ ૧૬- ૬ ૧૩=	
-૫૫=૪૫.		શિ. પૈ. શિ. પૈ.			
		-૧૭ ૬=૫ ૬			

(૨)

૧૨ પૈ.+૮ શિ.-૬ શિ. ૪ પૈ.+૧ શિ. ૪ પૈ.-૫ શિ.
૧૨ શિ. ૬ પૈ.-૧૧ પૈ.+ ૧ શિ. ૫ પૈ.+૬ શિ -૩ શિ. ૪ પૈ.
૧ પા. ૧૫ શિ.-૧૬ શિ.+૨ પા. ૧ શિ+૩ પા. ૬ શિ -૫ પા. ૭ શિ.

(૩) મારી પાસે ૮ રૂ. ૬ આના હતા. તેમાંથી ૩ રૂ. મેં બજારમાં અને ૨ રૂ. ૪ આના આગમાં બાડામાં ખર્ચ્યાં તો મારી પાસે બાકા શું રહ્યું ?

(૪) હું દર મહિને ૩૦ રૂ. કમાઉં છું. મારો રોજનો ધર ખર્ચ અડધો રૂપિયો છે, ૧૦ રૂપિયા દર મહિને 'સેવીંગ બેંક'માં મુકું છું ને બાકીના પૈસાની ચોપડી ખરીદ કરું છું તો દર મહિને હું કેટલા રૂ. ની ચોપડી લેતો હોયશ ?

(૫) મારા આપે એક પાંચ રૂપિયાની નોટ અમો ત્રણ બાઇઓને વહેંચી લેતા આપી. મારા વડા બાઇએ ૨ રૂ. ૧૪ આ. લીધા, મારા નાના બાઇને ૧ રૂ. ૬ આના મળ્યા, ત્યારે મારે બાગે શું અગ્યું હતું ?

(૬) એક માણસે એક ગાડી બે બળદ જોડે ખરીદ કીધી ને રૂ. ૨૫૧ આપ્યા. દરેક બળદની કીમત ૭૫ રૂ. ૮ આ. હોય તો ગાડીનું શું પડ્યું ?

(૭) મેં એક ડગલો ૧૫ રૂપિયે વેચાતો લઇ ૧૭ રૂ. ૬ આને વેચ્યો તો મને નફો શું થયો ?

(૮) એક માણસે એક ચીજ ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૬ પૈએ વેચાતી લઇ તે ચીજ પાછી ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૮ પૈએ વેચી નાખી તો તેને શું નફો કે ખોટ મળે ?

(૯) નીચે આપેલા દાખલામાં ખાલી જગ્યામાં શું માંડ્યું છે તે શોધી કાઢી જવાબ લખો.

ખરીદ કીમત.	વેચાણ કીમત.	નફો.	ખોટ.
પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૭ ૮ ૩	૧૪ ૧૧ ૦		
૨૫ ૦ ૨	૨૭ ૧૦ ૦		
૧૫૦ ૦ ૨	૧૪૬ ૧૩ ૬		
૧૧ ૧૦ ૯		૦ ૬ ૩	
૧૨ ૧૬ ૧૦			૧ ૩ ૨
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
	૧૧ ૧૨ ૩	૩ ૩ ૬	
૨૫ ૦ ૬	૨૭ ૨ ૮		
૧૨૪ ૩ ૬		૧૫ ૧૨ ૩	
૫૦૦ ૦ ૦	૪૮૧ ૩ ૨		

(૧૦) એક માણસે ૧૨૫ રૂ. ઉછીના લીધા, એક વરસ રહી તેણે ૧૪૦ રૂ. પાછા ભર્યા, ત્યારે તેણે બધું મળી " વ્યાજ " શું બધું ?

(૧૧) નીચેના દાખલામાં માંગેલું વ્યાજ કે મુદ્દલ સોધી કાઢો.
ધીરેશી રકમ. પાછી વાળેલી રકમ. વ્યાજ બધું મળી.

(મુદ્દલ)	(વ્યાજ મુદ્દલ)	
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૫ ૦ ૦	૧૯ ૬ ૩	
૨૬ ૪ ૯	૩૦ ૦ ૦	
૫૧ ૨ ૩		૬ ૭ ૯
	૫૮ ૫ ૩	૮ ૨ ૧
પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૨ ૧૮ ૬	૧૫ ૦ ૦	
	૨૫ ૦ ૦	૪ ૧૪ ૪
૨૫ ૧૭ ૬		૪ ૧૧ ૩

દાખલા ૧૮. (લખીત.)

નીચે જણાવેલી રકમોની ખાદમાકી કરો.

(૧)	રૂ. આ. પૈ.	(૫) પા. શિ. પે.	(૯)	રૂ. આ. પૈ.
	૧૫૮ ૧૧ ૬	૨૩૪ ૧૧ ૯		૧૨૩૪૬ ૧ ૧૧
	૯૯ ૧૦ ૪	૧૧૨ ૯ ૩		૧૦૯૯૯ ૧૫ ૫
(૨)	૨૫૬ ૭ ૩	(૬) ૬૭૮ ૧૯ ૩	(૧૦)	૨૫૬૮૪ ૩ ૪
	૧૮૯ ૦ ૨	૫૬૭ ૧૫ ૬		૧૮૭૬૮ ૧૨ ૮
				પા. શિ. પે.
(૩)	૬૭૮ ૦ ૫	(૭) ૧૮૭૧ ૧૦ ૭	(૧૧)	૧૬૧૮૧ ૧૫ ૪
	૫૭૧ ૩ ૧	૧૬૮૭ ૧૨ ૯		૧૨૩૮૯ ૧૭ ૮
(૪)	૧૧૩૪ ૧૩ ૪	(૮) ૬૯૮૧ ૧ ૩	(૧૨)	૩૪૬૭૮ ૧૦ ૧૧
	૧૦૪૮ ૧૫ ૯	૫૮૭૮ ૦ ૧૦		૨૫૮૯૧ ૧૩ ૯

(૧૩) ૩૮૯૭ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. માંથી શું ખાદ કરો તો અચાનચ રહીશો
પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. આવશે?

(૧૪) ૧૬૯૮ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ. માં શું ઉમેરો તો ૨૭૯૧ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ. આવશે ?

(૧૫) ૧૮૧ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ. કરતાં ૬૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ. કેટલા ઓછા છે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૩૧ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. એના સરવાળામાંથી ૪૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પૈ. બાદ કરો.

(૧૭) ૨૩૮૪ પા. ૮ શિ. ૪ પે. અને ૧૯૬૮ પા. ૩ શિ. ૮ પે. ના તફાવતમાંથી ૨૩૧ પા. ૧૩ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

(૧૮) ૩૫૧ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૧૦ પૈ. ના તફાવતમાં ૧૩૫૧ રૂ. ૮ આ. અને ૧૮૬૨ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. નો તફાવત ઉમેરો.

(૧૯) નીચેના દાખલાની કીમત કાઢો.

૫૧ પા. ૧૨ શિ. ૬ પે. — ૧૩ પા. ૧૫ શિ. ૬ પે. — ૧૦ પા. ૧૮ શિ. ૪ પે. + ૨૬ પા. ૧૯ શિ. ૪ પે. + ૨૧ પા. ૩ શિ. — ૧૫ શિ. ૯ પે.

(૨૦) એક માણસ પાસે ૧૨૩૧ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈ. છે, તેમાંથી તેણે ૨૩૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. કપડીઆને, ૬૭૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. કડીઆને અને ૧૩૧ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ. સુથારને આપવા છે. તો તેની પાસે બાકી શું રહેશે ?

(૨૧) એક પેટીની આવક ભવકનો અઠવાડિયાનો હિસાબ નીચે પ્રમાણે છે ત્યારે આખાં અઠવાડિયાની બાકી આવક કેટલી તે શોધી કાઢો.

	આવક	ભવક
	પા. શી. પે.	પા શી. પે.
સોમવાર	૧૬૧ ૧૩ ૪,	૧૧૫ ૬ ૮.
મંગળવાર	૫૬૧ ૧૭ ૬,	૪૧૧ ૩ ૧.
બુધવાર	૨૦૧ ૬ ૦,	૩૧૩ ૧૦ ૮.
બેસપતવાર	૮૧૭ ૩ ૨,	૨૧૭ ૩ ૯.
શુક્રવાર	૧૩૭ ૧ ૨,	૬૧૧ ૬ ૯.
શનીવાર	૪૦૦ ૦ ૫,	૨૧૩ ૧૧ ૨.

(૨૨) એક માણસ પાસે રૂ. ૨૫૦૦૦ હતા, તેમાંથી તેણે ૬૩૦૧ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈની જગ્યા લીધી. તે ૫૨ ૧૨૩૮૧ રૂ. ૮આ. ૯ પૈનું ધર બાંધ્યું, તેમાં ૩૩૧૧ રૂ. ૧૫ આ. નું સચરગીલું ગોઠવ્યું, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૨૩) એક વેપારીએ પોતાનો માલ ૮૬૧ પા. ૮ શિ. ૯ પે. એ વેચ્યો; તેણે પોતે તે માલ ૬૭૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. એ ખરીદ કર્યો હતો; તો તેને શું નફો થયો ?

(૨૪) જાફરમીયાંએ એક ઘોડો ૮૭૧ રૂ. ૧૦ આ. વેચ્યો, તેને નફો ૧૧૦ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. થયો ત્યારે તેણે પોતે ઘોડો કેટલે રૂપિયે ખરીદ કર્યો હતો ?

(૨૫) એક માણસે ઘોડા રૂપિયા વ્યાજે લીધા. એક વરસ રહીને તેણે બધા મળી ૬૫૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. ખરી દીધા. એ રકમમાં ૪૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. વ્યાજ છે તો મુદત કેટલા રૂપિયા વ્યાજે લીધેલા તે શોધી કાઢો.

(૨૬) એક માણસે ૫૦૦ પા. ૧૦ શિ. વ્યાજે લીધા. તેણે બધા મળી ૬૫૧ પા. ૯ શિ. વ્યાજ સાથે બચાવે તો તેણે વ્યાજ કેટલું બચુ ?

(૨૭) એક માણસને ૧૮૭૧ રૂ. ૬ આના. ૭ પૈનું હેવું છે, ને તેની પાસે બધા મળી ૯૯૧ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ છે, તો તેણે અધું હેવું ખરી દેવા હજી કેટલા રૂપિયા ઉછીકા લેવા પડશે ?

અનોથર્સ ૧૯.

૧૮ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાક કરો. ૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૬૯ ઇંચ બાક કરો.
૧ ફુ. ૧ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાક કરો ને ૧ ફુ. ૧૮ ઇંચમાંથી ૧ ફુ. ૧૦ ઇંચ બાક કરો તેના જગ્યામાં શું ફેર પડશે ?

૫ માર. ૧ ફુટમાંથી ૩ મ. ૨ ફીટ બાક કરવા હોય તો શું કરવું ?

૮૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાક કરો. ૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાક કરો.

૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાક કરો ને ૨ મણ ૬૫ શેરમાંથી ૧ મણ ૩૫ શેર બાક કરો તો જગ્યામાં ફેર પડશે કે ?

૩ ક. ૧૦ મિ. માંથી ૧ ક. ૨૦ મિનિટ કેમ બાક કરેલા તે સમજાવો.

૫ આ. ૫ ક. માંથી ૨ આઈસ ૧ ક. કેમ બાક કરેલા ?

ઉદાહરણ (૧) ૩ કલા. ૧૭ પા. ૧૧ આર્ટિસ એ ૧ કલા. ૨૨ પા. ૧૪ આર્ટિસ કરતાં
કેટલા વધારે છે.

કલા.	પા.	આ.
૩	૧૭	૧૧
-૧	૨૨	૧૪
૧	૨૨	૧૩

સમજ :- ૧૧ માં એક પા. ૧૧ આર્ટિસ ઉમેરી તેમાંથી
૧૪ આર્ટિસ બાક કરતાં બાકી રહેલા ૧૩ આર્ટિસ, અધિકારમાં ૧ પાર્ટિક
ઉમેર્યા તેથી બાધાકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં બધાં મળી ૨૨ પા. બાક કરવા-
ના થયા; ૧૭ પા. માં ૧ કલાઈર એટલે ૨૮ પા. ઉમેરતાં ૪૫ પા. થયા
તેમાંથી ૨૩ પા. બાક જતાં બાકી ૨૨ પા; બાધાકમાં ૧ કલાઈર ઉમેરતાં
૨ કલાઈર બાક કરવાના રહેવા.

ઢાખલા ૧૯. (ગોઠેના.)

શી.	ઈ.	શી.	ઈ.
૫	૦	-	૧
૭	૬	-	૫
૧૫	૧	-	૧૪

મ.	શે.	મ.	શે.
૩	૧	-	૨
૧	૪	-	૦
૬	૨	-	૪

ક.	મિ.	ક.	મિ.
૧	૧૦	-	૦
૨	૩૦	-	૧
૬	૧૭	-	૫

મા.	વા.	મા.	વા.
૧	૦	-	૦
૧	૧૦૦	-	૦
૨	૪૦૦	=	૧

કવો.	પા.	કવો.	પા.
૩	૨૦	-	૦
૫	૧૦	-	૩

વાર.	શી.	વા.	શી.
૫	૧	-	૩
૮	૨	-	૬

ઢાખલા ૧૯. (લખીત.)

નીચેના ઢાખલામાં લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી બાક કરો.

(૧)

આંડી.	મણ.	શેર.
૩૮	૧૫	૧૬
૨૬	૧૯	૩૮

(૨)

૧૨૮	૧૦	૯
૯૪	૧૫	૧૬

(૩)

કલાક.	મિનિટ.	સેકન્ડ
૧૨	૧૫	૨૭
૧૦	૨૮	૧૫

(૪)

૧૩૪	૨૬	૪૧
૧૦૭૮	૫૭	૫૦

(૫)

મા.	ફ.	વાર.
૨૮૦૧	૦	૧૧૮
૧૯૩૪	૨	૧૫૭

(૬)

દિ.	ક.	મિ.
૨૫૩	૧૩	૧૮
૧૪૭	૯	૧૨

(૭)	ક.	મિ.	(૮)	ટ.	હ.	કૌ.	પા.	(૧૧)	દિ.	ક.	મિ.	સેકંડ.
૧૫૬૭	૧૫	૨૮	૧૨૧	૧૧	૨	૧૩	૧૧૧	૧૫	૪૦	૧૧		
૧૪૯૮	૧૭	૩૦	૧૦૭	૧૩	૩	૧૮	૧૦૯	૨૦	૫૧	૧૩		
			(૧૦)					(૧૨)				
(૮)	કૌ.	પા.	આ.	ટ.	હ.	કૌ.	પા.	મા.	દ.	વા.	શી.	ઇચ.
	૨૮	૨૦	૧૦	૮૧૬	૭	૧	૨૧	૧૯૧	૨	૧૨૭	૯	૮
	૧૧	૧૬	૧૫	૭૪૮	૧૦	૨	૨૩	૯૮	૬	૧૫૮	૧૦	૧૧.

નીચે લખેલી રકમોની પહેલી રકમમાં કેટલા ઉમેરા નો ખીજી રકમ આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૩) ૧૫ ક. ૧૬ મિ. ૧૭ સે; ૯૮ ક. ૧૧ મિ. ૩૦ સેકંડ.

(૧૪) ૨૮ મા. ૬ ફ. ૧૦૧ યા; ૧૦૧ મા. ૩ ફ. ૧૯ વર.

(૧૫) ૩૬ આંડી ૩૬ મણુ ૧૫ શેર; ૧૫૭ આં. ૧૫ મણુ ૩ શેર.

નીચે લખેલી રકમમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો ખીજી આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૧૫ દિ. ૩ ક. ૧૭ મિ. ૧૧ સેકંડ; ૫૩ દિ. ૧૪ ક. ૨૮ મિ. ૧૬ સે.

(૧૭) ૯૫૭ વા. ૨ શી. ૧૦ ઇંચ; ૩૫૧ વા. ૦ શી. ૧૧ ઇંચ.

(૧૮) ૧ અઠવાડિયું; ૪ દિ. ૧૬ ક. ૧૧ મિ. ૧૫ સે.

(૧૯) એક બરેલી માલ ગાડીનું વજન ૭ ટન ૯ હં. ૩ કૌ. ૧૫ પાઉંડ થાય છે. ખાલી ગાડીનું વજન ૨ ટન ૩ કૌટર ૧૭ પા. છે; ત્યારે તેમાં માલ કેટલો ભર્યો હશે?

(૨૦) એક મણુસ પોતાની મુસાફરીના ૧૭ મા. ૨ ફ. ૧૦૦ વાર માંથી ૯ મા. ૩ ફ. ૧૫૦ વાર પહેલે દિવસે ચાલ્યો તો હજી તેને બાકી કેટલું ચાલવાનું રહ્યું?

(૨૧) મુ'બષ અને વાંદરા વચ્ચે ૧૦ મામલ ૪ ફ. ૧૦૦ વારનો કંદો છે. એક છોકરો પહેલાં ૧૫૦૧ વાર કોડીને પછી ૩ મા. ૬ ફ. ૧૫૦ વાર ચાલીને ને બાકીના બાઇસીકલ પર જઇ પુરા કરવા ધારે છે તો તેને બાઇસીકલ પર કેટલું જવું પડે?

(૨૨) એક અમલદાર ત્રણ મહિનાની રજા લીધી ને પ્રવાસે નીકળ્યો. તે ૫ દિ. ૧૫ ક. ને ૩૦ મિ. સુરત; ૧૧ દિ. ૭ ક. ૪૫ મિ. અમદાવાદ; ૮ દિ. ૧૩ કલાક જેપુર; ૧૪ દિવસ. ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટ દોલ્લી; ૨૫ દિવસ ૧૧ કલાક આગા; ૧ દિવસ ૪ કલાક ૪૫ મિનિટ મુ'બષ; ૨૫ દિવસ ૧૧ કલાક માયેરાન રહી રજા પુરી થવાને બરાબર ચોવીસ કલાક અગાઉ પોતાને ઘર આવી પહોંચ્યો. બાકીનો સમયો વખત આગાડીમાં મુસાફરી કરતાં ગયો. ત્યારે આગાડીમાં કેટલો વખત ગયો તે શોધી કાઢો.

પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિભાષાના ગુણકાર. [રહેલ ગુણક વડે.]

મનોચત્ન ૨૦.

૧૫ લખો. તે નીચે ખીભ ૧૫ લખો તે નીચે ખીભ ૧૫ એ મનાવું છ નખત ૫'૬૨
અકેક નીચે લખી તેનો સરવાળો કરો.

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ એ સરવાળો કુંકમાં કુમ લખી શકાય ?

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ અને ૧૫×૬ એ બંને લખણનો જવાબ એકજ આવશે
કે જુદો.

૧૬×૧૨ એ લખણો સરવાળો તરીકે લખવો હોય તો કેમ લખશે ?

૧૬ પૈ બાર નખત હો તો બધો મલો કેટલી પૈ થઈ ?

એક છોકરાને દરરોજ ૭ દોઢિયાં મલે છે તો ૧૦૬ દિવસમાં તેની પાસે કેટલા દોઢીયાં
થશે ?

૧ માણસ ૬૨ મહિને ૨૫ રૂપિયા કમાય છે તો ૧૨ મહિને કેટલા
રૂપિયા કમાશે ?

૨૫ રૂ × ૧૨ એટલે કેટલા થશે ?

એક માણસ ૬૨ અઠવાડિયાં ૧૫ શિલિંગ ખચાવે તો ૪ અઠવાડિયામાં કેટલી શિલિંગ
ખચાવશે ? તેના પાઉંડ કેટલા થશે ?

એક મનુર દરરોજ ચાર આના કમાય તો એક મહિનામાં કેટલા આના કમાશે ? તેના
રૂ. કેટલા થશે ?

૪ આના × ૩૦ તો કેટલા આના ને કેટલા રૂપિયા થયા ?

૨૧ સોવરેન × ૮ તો કેટલા સોવરેન થયા ?

૧૫ કલાક × ૧૨ તો કેટલા કલાક ? કેટલા દિવસ ને કલાક ?

૨૮ પૈ × ૨૦ કેટલી પૈ ? કેટલા આના ને પૈ ? કેટલા રૂ. આ. ને પૈ.

૧. ૧૬ × ૫૦ કેટલી પૈ-સ ? કેટલી શિલિંગ પૈ-સ ? કેટલા પાઉંડ શિલિંગ પૈ-સ ?

૨૫ શેર × ૨૦ કેટલા શેર ? કેટલા મણ ?

૨૫૬ રૂ. × ૧૨૮ એના જવાબ કેમ કાઢશે ? ગુણકાર કરી જવાબ કેટલા રૂ.
આવે તો કહો ?

૫૧. ૧૫૬૮૫૮×૨૪૩ એના કેટલા પાઉંડ થાય તે ગુણકાર કરી કહો.

ઠાપણા ૨૦ (મોટેના)

૬ પૈ. x ૧૨ =	આ. પૈ.	૧૨ ક x ૧૫ =	દિ. ક.
૧૦ પૈ. x ૧૫ =	" "	૧૭ મિ x ૬૦ =	ક. મિ.
૧૨ આ x ૭ =	૩. આ.	૧૮ શે x ૭ =	મણ શેર.
૨૦ આ x ૧૫ =	૩. આ.	૧૨૫ મણ x ૮ =	મણ
૧૬ આ x ૫૦ =	૩. આ.	૧૨ મણ x ૧૦ =	ખાંડી મણ
૧૮ પૈ. x ૫ =	દિ. પૈ.	૧૮ ફી x ૬ =	વાર ફી.
૨૪ પૈ. x ૮ =	શિ. પૈ.	૨૦ ઇચ x ૧૧ =	વાર ફીટ ઇચ.
૧૨ દિ. x ૧૧ =	ખા. શિ.	૧૮ ઇચ x ૧૨ =	વાર ફીટ ઇચ.
૨૦ શિ. x ૫૧ =	ખા. શિ.	૧૨૩૪ પૈ. x ૧૬૨ =	૩. આ. પૈ.
૧૮ ૩. x ૨૦ =	૩. આ.	૨૬૭૮ પૈ. x ૨૪૦ =	ખા. શિ. પૈ.
૨૫ ખા. x ૧૫ =	ખા. શિ.	૫૩૧ વાર x ૧૭૬૦ =	માઇલ.

ઠાપણા ૨૧. (લખીત.)

નીચેની રકમોનો ગુણાકાર કરી જવાબ જાની શકે તેટલા ચદતા પરિમાણમાં લાવો.

૧૬૮૨ પૈ. x ૪૨	૧૪૮ સેકન્ડ x ૩૭	૧૨૮ ગીની x ૧૫
૩૬૮૭ આ. x ૫૭	૫૬૮ મિનિટ x ૪૦	૧૫૭ સોવરેન x ૨૫
૧૨૬૩ ૩. x ૧૨૧	૧૨૩૪ કલાક x ૫૬	૧૫૬ ફીટ x ૩૩
૮૩૧ પૈ. x ૩૫	૪૨૮ શેર x ૧૭	૭૨૮ વાર x ૪૦
૩૪૧ શિ. x ૪૪	૫૨૯ મણ x ૨૬	૧૨૫૩ માઇલ x ૧૩૩
૨૪૬૬ ખા. x ૨૩૪	૧૨૩૭ ખાટી x ૨૫૩	૬૩૪૩ ફાર્થિંગ x ૨૦૧

અનોથળ ૨૧.

૧ આ. ૪ પૈ આમાં ૧ આ. ૪ પૈ બીજા વાર વખત ઉમેરેા તો જવાબ શું આવશે તે તે જોડે મણા.

૧ આ. ૪ પૈ પાંચ વખત તેમાં જવાબ શું આવશે ?

૧ આનાને પાંચ ગુણના જવાબ શું આવશે ? ૪ પૈ ને પાંચ ગુણનાં ફરકા આના પૈ આવશે ? ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈ સાથેજ પાંચ વખત તેા તેા ફરકા આના અને ફરકા પૈ ચલે ?

૧ આ. ૪ પૈને પાંચ કેમ ગુણી શકાય ? એક છેકરો પહેલાં ૧ આનાને પાંચ ગુણે છે. પછી ૪ પૈને પાંચ ગુણે છે. જવાબ પાંચ આના ૨૦ પૈ કહે છે. એમાં તમને કાંઈ અડચણ છે ?

૧ આના ૪ પૈને પાંચ ગુણતાં પહેલાં પૈને ગુણકાર કરવા શા માટે કીક પડશે તે સમજાવો.
૪ પૈને પાંચ વડે ગુણવા પછી શું કરવું. ૨૦ પૈના ૧ આના ૮ પૈ થઈ તે ૧ આનો કયાં અંકશે ?

ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈને પાંચ કેમ ગુણવા તે ખરાબર સમજાવો.

૫ શિ. ૩ પે. નો એ વડે ગુણકાર એજ મઠાણે કરી જવાબ કહો.

૩ શિ. ૪ પે. નો ૬ વડે ગુણકાર કરો.

૧ ર. ૪ આ. ૬ પૈનો ત્રણ વડે ગુણકાર કરો. ૬ પૈને ત્રણ ગુણતાં શું આવ્યું ? ૪ આનાને ત્રણ ગુણતાં કેટલા આના ? જવાબમાં $૪ \times ૩ = ૧૨$ આનાજ માંડવા કે કાંઈ વધારે ? બધા મળી કેટલા આના જવાબમાં ? ૧ ર. ને ત્રણ ગુણતાં શું આવ્યું ? ત્યારે આખો જવાબ શું ?

એક માણસ રોજ ૫ ર. કમાય છે તે એક મહિનામાં શું કમાશે ?

૨ પા. ૫ શિ. ૭ પે. નો પાંચ ગુણકાર કરો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણો.

૧૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણો.

વિવિધ પરિમાણોને સાદી સંખ્યાએ ગુણવા માટે શો નિયમ છે ?

ઉદાહરણ :—૧૫ પા. ૧ શિ. ૭ પે. ને ૧૫ વડે ગુણો.

પા.	શિ.	પે.	સમજ :—	$૧૫ \times ૭ = ૧૦૫$ પે;	૧૦૫ પે. = ૮ શિ. ૯ પે.
૧૫	૬	૭			જવાબમાં ૯ પે.
		$\times ૧૫$		$૧૫ \times ૬ = ૯૦$ શિ;	$૯૦ + ૮ = ૯૮$ શિ; ૯૮ શિ. =
				૪ પા. ૧૮ શિ. જવાબમાં	૧૮ શિ.
				$૧૫ \times ૧૫ = ૨૨૫$ પા.	$૨૨૫ + ૪ = ૨૨૯$ પા.
				માટે જવાબ ૨૨૯ પા. ૧૮ શિ. ૯ પે.	

દાખલા ૨૧. (મોટેના.)

(૧)					
૨ શિ.	૪ પે.	\times	૪	૧ ર. ૪ આ.	૩ પે. \times ૪
૩ આ.	૬ પૈ.	\times	૫	૫ પા. ૬ શિ.	૭ પે. \times ૨
૨ શી.	૩ ઈ.	\times	૬	૧ મ. ૩ દિ.	૮ ક. \times ૩
૧૧ પે.	૩ ફા.	\times	૧૦	૫ ર. ૪ આ.	૦ પૈ. \times ૧૨

(૨) એકે કાચળીમાં ૩૦ ર. ૧૧ આ. છે તો એવી ચાર કાચળીમાં બધું મળી શું નાણું હશે ?

(૩) એક માણસને ૬ ઊંચકા હતા. તે દરેક ઊંચકાને ૨૩૦૦ પાઉંડ આપી ગયો તો બધી મળી તેની દોલત કેટલી હતી ?

(૪) એક સમયોરસ ઓરડાની એક બાજુ ૨૦ શી. ૬ ઇં. છે તો એક ઊંચકો ઓરડાની ચારે દીવાળ આગળથી ચાલી આવે તો તે કેટલા શીટ ચાલશે ?

(૫) જોડા રેલવેમાં બીજા વર્ગની ટિકિટનો દર દર માઇલે ૬ પૈ. પ્રમાણે છે. કાલાખાથી પરેલ ૬ માઇલ દુર છે. તો કાલાખાથી પરેલ જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

(૬) જોડા રેલવેમાં મુસાફરીનો દર પહેલા વર્ગમાં દર માઇલે ૧ આનો છે. તો કાલાખાથી પારડી ૧૧૮ માઇલ દુર છે ત્યાં જગની પહેલા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

જાખલા. ૨૧ (લખીત.)

(૧) રૂ. આ. પૈ.	ક. મિ. સે.
૧૮ ૧૨ ૬ x ૧૨	૧૨ ૧૮ ૧૪ x ૧૭
૫૮ ૦ ૮ x ૧૦	૬૫ ૫૮ ૪૩ x ૧૯
૧૨૫ ૪ ૧૧ x ૧૮	૧૨૩ ૪૬ ૭ x ૨૦
ખા. શિ. પૈ.	વા. શી. ઇં.
૫૧ ૧૪ ૮ x ૨૦	૩૫ ૨ ૧૧ x ૯
૧૭૩ ૦ ૭ x ૧૪	૧૭૮ ૧ ૮ x ૧૫
૮૯૧ ૧૬ ૧૧ x ૧૮	૯૭૧ ૦ ૯ x ૧૩

(૨) કાલાખાથી વીરાર જવા બીજા વર્ગની ટિકિટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ. પડે છે. તો ૧૨ માણસની એક ટોળીને કાલાખાથી વીરાર જવાનો બીજા વર્ગનો શું ખર્ચ પડશે ?

(૩) એક ધડીઆળ દરરોજ ૨ મિનિટ ૪૮ સેકન્ડ આગળ ચાલે છે તો એક મહિનામાં ખસ વખતમાં તે એ ધડીઆળે કેટલા વખતમાં શો દર પડશે ?

(૪) એક માણસે બજારમાંથી બધા મત્રી ૧૫ તાકા કાપડ ખરીદ્યું તેમાં મલમલ ત્રાર, દર ૪ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે, ૬ લ મલમલ દર રૂ. ૯-૧૬-૦૦ પ્રમાણે તથા બાકીના તાકા રૂલ દર રૂ. ૧૧-૪-૪ પ્રમાણે લીધા ત્યારે તે માણસે બધા મત્રી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ?

(૫) ૧૭ માણસોનો એક સઘ નાસક જત્રા કરવા જાય છે તેમાંથી ૬ માણસ આગાડીના બીજા વર્ગમાં, તથા ૧૧ માણસ ત્રીજા વર્ગમાં જાય છે. મુખ્યથી નાસક બીજા વર્ગની ટિકિટની કીમત ૩ રૂ. ૧૧ આ. ૦ પૈ. છે તે ત્રીજા વર્ગની ૧ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ. છે. ત્યારે આ સમજા જત્રાણુઓને બધા મળી કેટલો ખર્ચ કરવો પડશે ?

(૬) હવેલા દાખલામાં સમજા જત્રાણુઓ ત્રીજા વર્ગમાં જાય તો શું ખર્ચા ખચશે ?

(૭) જી. આઇ. પી. રેલવેમાં બાડાનો દર પહેલા વર્ગનો દર માઇલે ૨૪ પૈ, બીજા વર્ગનો દર માઇલે ૧૨ પૈ, તે ત્રીજા વર્ગનો દર માઇલે ૮ પૈ છે. મુખ્યથી લેનોલી ૮૦ માઇલ છે. નો લેનોલી જવાની પહેલા, બીજા તે ત્રીજા વર્ગની અડેક ટિકિટનું શું પડશે તે ગણો.

(૮) એક " પ્લેન " માં પ્રમાણુ એવું વાપયું છે કે દર એક ઇંચની લીટી ૬ રૂ. ૫ ઇંચ દેખાડે છે. પ્લેનમાં એક ઘરની લંબાઇ ૧૨ ઇંચ ને પહોળાઇ ૬ ઇંચ પાડી છે નો ઘરની ખરી લંબાઇ પહોળાઇ શું તે કાઢો.

(૯) એક માણસ રોજ ૨ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. કમાય છે તો તે એક આઠવાડિયામાં શું કમાશે ?

(૧૦) મેં ચોખાના પંદર કોથળા વેચાતા લીધા. દરેકની કીમત મને ૯ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ. આપવી પડી. તેમાંના ૯ કોથળા મેં દરેક ૧૨ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. પ્રમાણે વેચ્યા, ને બાકીના કોથળા દરેક ૧૦ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ. પ્રમાણે વેચ્યા. ત્યારે મેં બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો હતો, અને મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા વેચાણથી પાછા મળ્યા ?

(૧૧) એક ઘોડાને રાખવાનો દર રોજનો ખર્ચ ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. થાય છે તો ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ થશે ? એવા ૧૫ ઘોડા રાખ્યા હોય તો તે માટે ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ જોઈશે ?

(૧૨) એક વાર કપડાંની કીમત ૫ રૂ. ૦ આ. ૯ પૈ. છે તો ૪૦ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

(૧૩) તમને દર મહિને ૩૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. બ્યાજ મળે છે તો આખાં વર્ષમાં શું બ્યાજ મળશે ?

(૧૪) નીચે પ્રમાણે વેચાતા લીધેલા સામનનો આંકડો બનાવો.

૬ જાતી દર ૧ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ લેખે; ૪ જોડ છુટ દર જોડી ૪ રૂ. ૬ આ. ૫ પૈ લેખે; ૮ દળન મોળાં દર દળને ૫ રૂ. ૮ આ. લેખે; ૩ ઓવરક્રેટ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. લેખે; ૫ સોલાટોપી દર ૩ રૂ. ૪ આ. ૧૦ પૈ લેખે.

(૧૫) નીચે લખેલો હીસામ ગણો.

રૂ. આ. પૈ.

૪ રતલ ગાદ દર રતલે ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ લેખે.

૬ રતલ કાશી દર રતલે ૧૪ આ. ૬ પૈ લેખે.

૭ રતલ ખાંડ દર રતલે ૩ આ. ૫ પૈ લેખે.

૪ જોડ રેશમી મોળાં દર જોડે ૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ લેખે

૮ દળન રૂમાલ દર દળને ૩ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ લેખે.

૫ જોડ છુટ દર જોડે ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ લેખે.

(૧૬) નીચે જણાવેલી રકમો બરાબર અંકેક નીચે લખી તેનો આંકડો બનાવી કાઢો. દુલ્લસકેપ કામગીનાં બંડલ ૧૫ દર બંડલ ૩ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ લેખે; નેટ પેપર પેકટ ૨૧ દર ૧૩ આ. ૬ પૈ લેખે; પેનસીલ ૧ ડ્રોસ, (૧૨ દળન=૧ ડ્રોસ) દર દળને ૪ આ. ૬ પૈ લેખે; સાહીની શીશી નંબર ૧૨ દર શીશી ૬ રૂ. ૫ આ. ૩ પૈ લેખે; ચાંકુ નંબર ૭ દર ૧૧ આ. ૭ પૈ લેખે; રબર દળન ૧૫ દર દળને ૨ રૂ. ૪ આ. ૮ પૈ લેખે; દુટરલ નંબર ૨૫ દર ૧ આનો ૫ પૈ લેખે.

મનોરથન રર.

અંક માણસ અમુક રૂપિયા કમાય છે તો તેના પાંચ માણસો બધા મળી વધારે કમાશે કે ઓછા, વધારે તો કેટલામણા વધારે ?

માણ માણસો અમુક રકમ કમાય તો તેના પંદર માણસો તેની કેટલીમણી રકમ કમાઈ શકશે ?

માણ માણસો બે દરેકના પાંચ રૂપિયા મેળવે તો તેના પંદર માણસો કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

પાંચ વિદ્યાર્થીઓનો ખર્ચ દર મહિને રૂ. ૨૪ રૂપિયા છે તો તેના પચાસ વિદ્યાર્થીઓને શું ખર્ચ થશે ?

ચાર યોગ માટે દરરોજ ૨૧ શેર ચાલુ બેઠાય છે તો ૪૦ યોગ માટે કેટલા ?
 બે કડીયા રોજ એટલી દીવાલ બાધે તેથી કેટલાગણી લાંબી દીવાલ ૧૨
 કડીયા બાધશે.

પાંચ કડીયા રોજ ૨૦ કીટ લાંબી દીવાલ બાધે છે તેથી ઉચ્ચાઈ પહોળાઈની દીવાલ
 ૨૫ કડીયા રોજ કેટલી લાંબી બાધશે.

એક માણસે એક ભતની ચાહ પાંચ રતલ લીધી તથા બીજી ભતની ત્રણ રતલ
 લીધી ને બંને ભેળી નાખી તો ભેળેલી ચાહ બધી મળીને કેટલા રતલ થઈ ? પહેલી ભતની
 ચાહ ૬૨ આઠ આને રતલ છે તો પાંચ રતલનું શું ? બીજી ભતની ચાહ ૭ આને રતલ
 છે તો ત્રણ રતલનું શું ? ત્યારે ભેળેલી ચાહનો બધી મળી શું કીમત થઈ ? એ ભેળેલી ચાહ
 ઘેલો માણસ ૬૨ રતલને નવ આના પ્રમાણે વેચે તો તેને બધા મળી કેટલા આના વેચાણના
 આવશે ? એ રકમ અમઉ ખરચેલી રકમ કરતાં વધારે છે કે ઓછી ? કેટલા વધારે ઓછી ?
 ત્યારે એને નફો થયો કે ખોટ ? કેટલા નફો ?

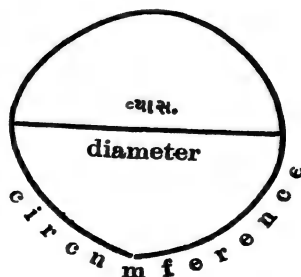
એક કુકાનદારે ૧૦ શેર કુખ વેચાણું લીધું ને તેમાં ૨ શેર પાણી ભર્યું તો બધું મળી
 ભેળેલું કુખ કેટલા શેર થયું ?

ઉપલા દાખલામાં ૬૨ શેર કુખ ૨ આ ૬ પૈ. છેજે લીધું તો તેની કેટલી કીમત બધી
 મળી આપવી પડી ?

આ દાખલામાં પેલું ૧૨ શેર ભેળ કુખ ૬૨ શેરે ત્રણ આના પ્રમાણે વેચો તો બધા મળી
 કેટલા આના કીમત આવશે ? તેમાં નફો શું થયો.

એક માણસે ૬ શેર કુખ બે આને શેર પ્રમાણે લીધું ને તે એવી રીતે વેચ્યું કે
 બધી મળી બે આના ખોટ થઈ તો તેણે સફળું કુખ તા બાને વેચ્યું હશે ?

પરિધ.



એક દોઢિયું કે રમવાની ગાડીનું નહેલું પૈકું હો તો તેની ફેરની કરતે દોરો લાઇ
 એક વખત વીંટળો ને તે દોરની લંબાઈ માપી જુઓ. પછી તે પૈકું કે દોઢિયું

અબડી શકે તેમ ભાવપર પકડે. ફારનો એ ભાગ ભાવપર લાગે છે ત્યાં આટ્ટે પૈડાંપર નિશાન કરી. તે ડોલિયુ' કે પૈડુ' મળ્યાથી તે જગ્યાએ પૈડો નિશાન પાળે ભાવને લાગે એટલી મળકડુ' અબડાયા. હવે તમે પહેલે જગ્યાથી પૈડુ' મળ્યાંથી તે જગ્યાં સુધી અબડાવ્યું ત્યાં સુધીની જગ્યાની લંબાઈ તોડી જતે માપી જુઓ. એ લંબાઈ પૈસા ફારપર વીડાયેલા ફારા એટલીજ છે કે વધતી એકઠી ?

એક પૈડુ' ભાવપર એક વળા મળે તો તે કેટલી લંબાઈ ચાલી જાય છે તે કહો.

એક પૈડાંનો પરિધ ૨ ફુ. ૪ ઇંચ છે તો તે બે વર મળકડતાં કેટલો અંતર ચાલી જશે ?

એક પૈડાંનો વ્યાસ ૪ ફીટ છે. એમાં ૧ પૈડાં અડેકને અથગવી હારખંધ ચુક્યાં હોય તો બધા મળી કેટલો અંતર મપાય ?

તમારાં ગજવામાંથી ડોલિયુ' કાઢી તેનો વ્યાસ તથા પરિધ માપી જુઓ. તેમજ એક બેઆની, ખાવલી ને રૂપિયાનો પરિધ તથા વ્યાસ માપો.

દાખલા નં. (મોડેન.)

(૧) પાંચ માણસો દરરોજ અમુક પૈસા કમાય છે તો તેજ પ્રમાણે ત્રીસ માણસો પાંચ માણસો કરતાં કેટલામણા પૈસા કમાશે ?

(૨) પાંચ માણસો બે દરરોજ ૧૭ રૂ. કમાય તો ૩૦ માણસોની દરરોજની કમાણી શું ?

(૩) આઠ બુટની કીંમત ૨૪ રૂપીઆ પડે તો ૨૪ બુટની કેટલા ગણી અને શું કીંમત ?

(૪) ચાર કડિયા દરરોજની ૬ ફીટ ૨ ઇંચ લાંબી દીવાલ બાંધે તો ૧૨ કડિયા એજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ એવી દીવાલ કેટલી લાંબી બાંધી શકશે ?

(૫) ત્રણ મજૂરો દરરોજ ૧૩ શિ. ૫ પે. કમાય છે તો નવ મજૂરો દરરોજ શું મેળવી શકશે ?

(૬) એક કડિયા દર મહીને ૧૫ રૂ. કમાય છે તો ચાર કડિયા એક વર્ષમાં શું કમાશે ?

(૭) ત્રણ ઘર બાંધવા માટે દસ હજાર રૂપિયા ખર્ચ થાય છે તો એનાં ૧૮ ઘર બાંધવા શું ખર્ચ થશે ?

(૮) આર વિધાર્થીઓનો દર મહિને ખર્ચ ૧૪ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ થાય છે તો આર વિધાર્થીઓનો એજ પ્રમાણમાં દર મહિને શું ખર્ચ થશે ?

(૯) એક વણકર રોજ ૬ વાર ૨ શીટ કપડું વણે તો ૬ વણકરો કેટલું વણી શકે ?

(૧૦) આઠ વણકરો રોજ ૪૦ વાર ૧ કુટ કપડું વણે તો ૨૪ વણકરો કેટલું વણી શકશે ?

(૧૧) આઠ પુરસીની કીમત ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ થાય તો એવી ૪૦ પુરસીની શું કીમત થશે ?

(૧૨) એક પૈડાંનો પરીધ ૪ શીટ છે તો તે પૈડું ૧૬ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૧૩) એક માણસે ૧૫ રતલ ચાહ દર રતલે દસ આના પ્રમાણે ખરીદ કરીને બીજી પાંચ રતલ ચાહ ૧૨ આને રતલ પ્રમાણે ખરીદી. તે પહેલી ચાહ જોડે બેળા નાખી તો બેલથી બધી મળી કેટલા રતલ ચાહ થઈ તથા તેની બધી મળી શું કીમત પડી ?

(૧૪) ઉપલા દાખલામાંની બેળેલી ચાહ પેલા માણસે દર રતલે ૧૪ આના પ્રમાણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) ૧૬ રતલ ચાહ દર પાંચ આને રતલ તથા ૧૪ રતલ ચાહ દર દસ આને બેળા નાખી સઘળું મીઠુ દર સાત આને રતલ પ્રમાણે વેચતાં શું નફો કે ખોટ જાય તે ગણી કાઢો.

(૧૬) એક લુચ્ચા દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ દર શેરે ૨ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે લઈ તેમાં ત્રણ શેર પાણી નાખ્યું. પછી એ બેળેલું સઘળું દુધ તેણે ત્રણ આને શેર પ્રમાણે વેચ્યું તો તેમાં તેને નફો શું થયો ?

(૧૭) એક ઘંટના ટકોરા ત્રણ ત્રણ સેકંડ પડે છે. તમે પહેલો ટકોરો સાંભળ્યા પછી ચોથો ટકોરો કેટલી સેકંડ પછી સાંભળશો ? છઠા ટકોરા અને ૧૧ માં ટકોરા વચ્ચે કેટલી સેકંડ નીકળી જશે ?

(૧૮) એક ટોપ દર બે મિનિટે પુટે છે. જોવા તમે પહેલો ધડાકો સાંભળ્યો કે તમે 'એક' કરી ગણવા માંડ્યું એમ જયારે 'છ' કરી ધડાકો ગણ્યા ત્યારે 'એક' કરી ગણવા પછી કેટલો વખત ગયો હશે ? [ખરો જવાબ ૬×૨ નહીં પણ ૫×૨ શા માટે તે વિચાર કરો.]

(૧૯) એક તોપ દર છ સેકન્ડે ફુટે છે તેા તેના ત્રીજા અને દસમા ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત જશે ? પેહલા ધડાકાથી એકવીસમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલી મિનિટ જશે ?

(૨૦) એક ધોડો દર મીનીટે ૧૫૦ વા. ચાલે છે તેા ૧ ક. ૧૦ મિ. માં કેટલા વાર ચાલશે ?

દાખલા ૨૨. (લખીત.)

(૧) ત્રણ ચીજની કીમત ૧૨ શિ. ૬ પે. પડે છે તેા ૩૬ ચીજની શું કીમત પડશે ?

(૨) ચાર ધોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ચાપ છે નેા ૭૨ ધોડાનો રોજ શું ખર્ચ થશે ? ૭૨ ધોડાનો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૩) એક દજન કલમની કીમત ૪ આ. ૫ પૈ પડે તેા એક ગ્રોસ એટલે બાર દજન કલમની શું કીમત પડશે ?

(૪) ચાર કુવા ખોદવાનો ખર્ચ ૧૨૧૧ રૂ. ૫ આ. ૯ પૈ થયો તેા એવા ૬૮ કુવા ખોદવા શું ખર્ચ થશે ?

(૫) એક ચોપડીનું દરેક પાનું છાપવા ૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ એસે છે તેા ૨૦ પાનાની એવા ચોપડી છાપવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) એક ત્રાંબાની બઢીનું વજન ૨ હં. ૧ કવો. ૧૨ પા. ચાપ તેા એવી ૧૫ બઢીનું શું વજન થશે ?

(૭) એક ચોરસની એક બાજુ ૭૫૬ શીટ લાંબી હોય તેા સઘળા બાજુઓ મળી લંઘાઈ કેટલી ?

(૮) એક પૈડાનો પરિધ ૫ વાર ૧ ફુટ છે તેા તે પૈડું ૧૨૬૧ વખત ફરે તેા કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૯) એક ધંટના ટકોરા દર ૧૫ સેકન્ડે પડે છે તેા પહેલા અને ત્રીસમાં ટકોરા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૦) એક તોપ દર ૨ મિનિટ ૧૧ સેકન્ડે છુટે છે તેા તેના પહેલા અને પંદરમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૧) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે તેા અડધી મિનિટમાં કેટલા માઇલ ચાલી શકશે ?

પ્રકરણ ૭.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [બારી ગુણક વડે.]

મનોધર્મ ૨૩.

એક છોકરો દરરોજ રૂપ બેર ખાતે તો એક વર્ષમાં તે કેટલાં બેર ખાતે એમ જાણી કાઢવા શું કરશે ?

એક માણસ દરરોજ રૂપ દોઢિયાં કમાય તો રૂપ દિવસના એક વર્ષમાં તે શું કમાશે ? બાર વર્ષનાં મહિના કેટલાં ?

એક માણસ દર મહિને ૧૪૦ રૂપિયા કમાય તો તેની બાર વર્ષની આવક શોધી કાઢવા શું કરવું પડશે ?

૧૪૭ રૂ. \times ૧૪૪ નો જવાબ શું આવશે તે ગણી કાઢો.

દરએક માણસને ૬ પૈ આપો તો ૨૬૦ માણસ માટે કેટલી પૈ જોઈશે, તેના આના કેટલા, રૂપિયા કેટલા ?

એક માણસને ૯ આના આપો તો ૨૬૦ માણસને શું આપવું પડશે ?

અડધે માણસને ૯ આના. ૧ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશે ?

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈનો ૨૬૦ વડે ગુણાકાર કરો ને સમજાવો.

ઉદાહરણ :—૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ \times ૨૬૦.

૩. અ. પૈ.	૬ પૈ \times ૨૬૦ = ૧૫૬૦ પૈ = ૧૫૬૦ \div ૧૨ આના.
૧૦ ૯ ૬	
\times ૨૬૦	
૨૭૫૪ ૬ ૦	
	= ૧૩૦ અ. ૦ પૈ.
	૯ આ. \times ૨૬૦ = ૨૩૪૦ આ;
	૨૩૪૦ + ૧૩૦ = ૨૪૭૦ આ.
	૨૪૭૦ આ = ૨૪૭૦ \div ૧૬ રૂ. = ૧૫૪ રૂ. ૬ આ.
	૩. ૧૦ \times ૨૬૦ = ૨૬૦૦ રૂ.; ૨૬૦૦ + ૧૫૪ = ૨૭૫૪ રૂ.
	માટે જવાબ ૨૭૫૪ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ.

(યુગના :—આ ભાતના દાખલા કરતી વેળા છોકરાને દરેક ગુણાકારનું પગલું, ઉપર પ્રમાણે એક બાજુ લખવાની રેખ પાડવી, બીજા કાગળ પર એ રીત કરી તે રફ કરવાની રેખ પાડવી નહીં)

દાખલા ૨૩. (અખીત.)

(૧)	ર.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પૈ.
	૧૭	૮	૯ x	૩૯	૨૮	૯	૬ x ૩૪
	૨૫	૦	૪ x	૫૭	૫૮	૦	૧૧ x ૫૧
	૭૮	૧૦	૧૧ x	૬૮	૧૨૧	૧૯	૧૦ x ૭૭
	૧૨૬	૧૫	૩ x	૯૯	૬૨૭	૫	૦ x ૧૨૧
	૨૭૮	૧૧	૧૧ x	૧૨૫	૧૨૩૪	૧૩	૯ x ૨૩૪
	૫૭૮	૦	૯ x	૨૫૪	૨૭૮૯	૧૭	૦ x ૫૬૮
	૧૩૧૭	૧૪	૦ x	૨૬૭૦	૬૯૧૭	૦	૯ x ૧૫૭૮

(૨) નીચે આપેલા દરેક દાખલામાંની ચીજોની કીમત કાઢો.

૫૬ ચીજની દર ૧૧ ર. ૫ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે.

૧૨૧ ચીજ દર ૧૮ પા. ૧૨ શિ. ૦ પૈ. પ્રમાણે.

૭ દળન લોટા દર લોટાની કીમત ૯ આ. ૧૦ પૈ પ્રમાણે.

૧૫ દળન મોળા દર દળને ૧૧ ર. ૭ આ. ૧૦ પૈ. પ્રમાણે.

૯૭ ટન કોલસા દર ટને ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈ. પ્રમાણે.

૧૨૩૭ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ ર. ૬ આ. ૯ પૈ. પ્રમાણે.

(૩) ૩૬૯ માણસનો રોજનો દરેક માણસનો ૧ ર. ૪ આ. ૫ પૈ પ્રમાણે પગાર સોંપી કાઢો.

(૪) એક ચીજના દર રતલે ૧૫ ર. ૮ આ. ૭ પૈ પડે છે તો ૫ હંડરવેટનું શું પડશે ?

(૫) અર્ચગૃહથી વાંદરા સુધી રીટન ખીજ વગની ટીકટના ૯ આ. ૦ પૈ. દરરોજ પડે છે. હું દર મહિને ૨૪ દિવસ મુસાફરી કરું છું. હવે જો દરરોજ ટિકટ લેવાને બદલે હું ત્રણ માસની " સીઝન ટીકટ " ૧૭ ર. ૮ આ. ૦ પૈથી લઉં તો મને શું ફાયદો થશે તે સોંપી કાઢો.

(૬) હું દર મહિને ૪૫ ર. ૬ આ. ૯ પૈ બાકું બચું છું. મને દર મહિને ખાવાપીવનો ખર્ચ ૧૦૧ ર. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ થાય છે. મારી વાર્ષિક આવક ૩૬૦૫ ર. ૦ આ. ૩ પૈ છે. મને દર વર્ષે ૮૭૮ ર. ૫ આ. ૬ પૈ બચે છે. ત્યારે દર વર્ષે કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

(૭) એક ખેડુને ૭૪૧ બળદ, દર બળદે ૬૭ ર. ૧૧ આ. ૮ પૈ લેખે વેચ્યા તેની ઉપજમાંથી તેણે ૩૫૧ બકરાં દરેક ૬ ર. ૩ આ. ૬ પૈ

લેખે, તથા ૧૨૫૮ મેંદાં દરેક ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પૈ લેખે ખરીદ્યાં, ત્યારે તેની પાસે બાકી થું રહ્યું ?

(૮) એક માણસે દસ દળાર રૂપિયાની નોટ વટાવી તેમાંથી નીચે પ્રમાણે માલ બજારમાંથી ખરીદ્યો ત્યારે તેની પાસે બાકી થું હશે તે કાઢો.

૨૫૭ વાર કપડું દર વારે ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ લેખે.

૨૮ લેખ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૫ પૈ લેખે.

૩૬૯ મિસ્કિટના દામડા દર ૧ રૂ. ૧૨ આ. લેખે.

૨૮ બાઇસીકલ દર ૧૭૫ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ લેખે.

(૯) એક માણસે ૩૮ રતલ ચાહ દર રતલે ૧૨ આ. ૩ પૈ લેખેની લીધી, ને ૧૧૨ રતલ ચાહ દર ૧ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ લેખેની લીધી. એ બંને જાતની ચાહને જો તે બેળી નાખી તે બેળેલી ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે વેચે તો તેને થું નફા થાય ?

(૧૦) એક વેપારીએ દર ગેલને ૯ શિ. ૭ પે. વાળો દારૂ ૩૦ ગેલન ખરીદ કરી ૭ શિ. ૫ પે. પ્રમાણે વેચ્યો તો તેને થું નફા થયો ?

(૧૧) એક કાપડીઆએ દર વારે ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણેનું ૫૬ વાર કપડું ખરીદ કર્યું. જો તેને દર વારે ૧ શિ ૩ પે. નફા થયો હોય તો સમજું કાપડ વેચાતાં તેને થું કામત મળી હશે ?

(૧૨) ૩૬૫ દિ. ૫ ક. ૪૮ મિ. ૪૭ સેકંડનું એક વરસ તો ૨૪૫ વરસમાં કેટલા દિવસ વધારે થશે ?

(૧૩) એક પરોણા દીક ૩ પા. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચ થાય તો ૪૧૨ પરોણાઓ માટે થું ખર્ચ થશે ?

(૧૪) એક વેપારીએ ૫૧૨ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ લેખે ખરીદ કરી, બહાણે ચઢાવી, દરીઆમાં તોફાન થતાથી ૯૮ રતલ ચાહ ખરાબ થઇ અને તે નાખી દેવી પડી. બાકી રહેલી ચાહ દર રતલે ૨ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈને બાવે તેણે વેચી તો તેને થું નફા થયો ?

(૧૫) એક ખેડુતે ૮૩ ટન ધાસ દર ટને ૭ પા. ૪ શિ. ૨ પે. ના બાવે, ૧૧૯ કૌર્ટર ધાં દર કૌર્ટરે ૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. લેખે

અને ૭૫૨ ટન સહનમ દર ટને ૧ પા. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે વેચ્યા તો તેને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળ્યા ?

(૧૬) એક ચોપડી વેચનારે ૨ શિ. ૫ પે. લેખે એક ચોપડી ખરીદ કરી દરેક ૩ શિ. ૪ પે. લેખે વેચી તો એવી ૧૩ દળન ચોપડી વેચતાં તેને શું નફો થયો હશે ?

(૧૭) એક વેપારી નીચે પ્રમાણે સામન લઈ ચીન વેપાર કરવા ગયો.

૩૦ વારનો દરેક તાકો ને ૨ પેન્સે વાર એવા ૨૫૧૪૭ તાકા શર્ટિંગ;

૫૮ વારનો દરેક તાકો ને ૪ પેન્સે વાર એવા ૧૫૬૭૦ તાકા છીટ;

૧૧ પેન્સે વાર લેખે ફલાનલ વાર ૯૮૬૭૩.

૧ શિ. ૭ પેન્સે દળન એવા રૂમાલ દળન ૨૫૦૦.

એ સધળું ઉપર લખેલા બાવે વેચી તેના પૈસામાંથી તેણે નીચે પ્રમાણે સામન ખરીદ કર્યું

દર ૪૦ રતલ આઢવાળી ૩૦૦૦ પેટી, દર રતલ આઢની કીમત ૧૧ પેન્સ; દર રતલે ૧ પા. ૩ શિ. ૧૦ પે. વાળું રેશમ ૧૬૪૬૭ રતલ, બાકી રોકડા રૂપિયા, ત્યારે તે રોકડ નાણું શું લાગ્યો હશે ?

(૧૮) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે.

સૂરજ પરથી આપણી પૃથ્વીપર આવતા કીરણોને ૮ મિ. ૨૦ સેકન્ડનો વખત લાગે છે ત્યારે સૂર્ય આપણાથી કેટલા માઇલને છેટે હશે ?

(૧૯) બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલ્વેમાં બીજા વર્ગમાં મુસાફરી કરવા દર માઇલે ૯ પે એસે છે તો મુંબઈથી સુરત ૧૬૮ મૈલ છે ત્યાં જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ? મુંબઈથી ભરૂચ ૨૦૪ માઇલ ને અમદાવાદ ૩૧૦ માઇલ હોય તો મુંબઈથી ભરૂચ અને મુંબઈથી અમદાવાદની બીજા વર્ગની ટિકિટની કીમત અણી કાઢો.

[શિક્ષકને મુશ્કેલી. — આ પ્રકરણનાં બાકીનાં મનોચર્ચનો પુરાં કરવા પછી બીજાં પ્રકરણ સુધી એમ જરૂર નથી. આ પ્રકરણનો આદરો જાન થવા પછી ભાગ્યકર્તા પ્રકરણ ચાલુ કરે, એ આ પ્રકરણના બાકીનાં મનોચર્ચો તે પછી બધાં તે બંને ધીમે ધીમે ચલાવવાં એ પણ યોગ્ય પડશે.]

મનોચિન્તન ૨૪.

ઘેલી બે સંજ્યા શોધી કાઢે કે જેનો ગુણકાર ૧૦ થાય.

ઘેલી બે સંજ્યાઓ કરો કે જેનો ગુણકાર ૨૦ આવે. કેટલી રીતે ઘેલી બે સંજ્યાઓ કહી શકાય ? (બે રીતે ૨×૧૦; ૪×૫).

ઘેલી બે સંજ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે. ત્રણ જુદી જુદી રીતે બે સંજ્યા કહો કે ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

ઘેલી ત્રણ સંજ્યા કહો કે જે સઘળાનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

ઘેલી ત્રણ સંજ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

બે અથવા વધુ આંકને ગુણવાથી અન્યુક ગુણકાર આવે તો તેણે આંક અન્યુક ગુણકારના "અવયવ" (Factor) કહેવાય એ તમે સમજવા પછી ૧૨ ના બે અવયવ કહો. ત્રણ અવયવ કહો.

૨૫ ના બે અવયવ કાઢો. ત્રણ અવયવ ૨૫ ના થઈ શકે છે કે ?

૧૨૦ ના બે અવયવ એવા કાઢો કે દરેક અવયવ ૨૦ કરતાં ઓછો નહીં હોય.

(જ. ૧૨×૧૦; ૧૫×૮, ૨૦×૬.)

૧૦૦ ના ત્રણ અવયવ કહો જે દરેક ૧૦ થી વધારે નહીં હોય.

૨૨૫ ના બે અવયવ કહો જે દરેક ૨૦ થી વધારે નહીં હોય.

૧૮ ના બે અવયવ કહો.

૫ ને ૩ વડે ગુણતા જવાબ શું આવ્યો ? ૧૫ ને ૬ વડે ગુણતા શું જવાબ ?

૫ ને ૧૮ વડે ગુણો. પાંચને પહેલાં ત્રણે ગુણી તેના ગુણકારને પાછો હમણે ગુણીએ ને પાંચને બદલે ગુણીએ તેમાં શું ફેર પડશે ?

૧૨×૧૫ એમાં ૧૨ ને ૧૫ વડે એકદમ ગુણીએ, અને પહેલાં ૧૨ ને ત્રણ વડે ગુણી પછી ૫ વડે ગુણીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુદો ?

એક છોકરાને એક સંજ્યાનો ૪૨ વડે ગુણકાર કરવા કહ્યો. તે છોકરાને ૪૨ નો પાડો નહીં આવડતો હોવાથી તેણે પહેલાં તે ૨૬ અને ૬ વડે ગુણી એ ગુણકાર આવ્યો તેને ૭ વડે ગુણ્યો તો જવાબ બરાબર આવ્યો કે ઓછો ?

એક ૨૬ અને ૬ વડે ગુણકાર કરવા છે તો તે ૨૬ અને ૬ થી અવયવો વડે ગુણકાર કરવા રહેલો પડશે ?

ઉદાહરણ :—૨૩૪૭ ને ૨૫૬ ના અવયવે ગુણો ને તે જવાબ ૨૩૪૭ નો ૨૫૬ વડે સામઠો ગુણકાર કરી તે સાથે સરખાવો.

$$\begin{array}{r}
 ૨૫૬=૧૬\times ૧૬ \\
 ૨૩૪૭ \\
 \hline
 \times ૧૬ \\
 ૩૭૫૫૨ \\
 \times ૧૬ \\
 \hline
 ૬૦૦૮૩૨
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪૭ \\
 \times ૨૫૬ \\
 \hline
 ૧૪૦૮૨ \\
 ૧૧૭૩૫ \\
 ૪૧૯૪ \\
 \hline
 ૬૦૦૮૩૨
 \end{array}$$

કાખલા ૨૪. (મોઢેના.)

૧. નીચે જણાવેલી સંખ્યાના ૨૦ થી વધારે નહીં એવા બે અવયવો કહો.

૨૮, ૪૨, ૫૬, ૭૫, ૮૮, ૧૦૦, ૧૪૪, ૧૮૦, ૧૦૫, ૧૧૯, ૨૦૦, ૨૭૨, ૧૧૭, ૩૮૦, ૪૦૦.

૨. નીચે લખેલી સંખ્યાને ૫૬ ના બે અવયવે મોઢે ગુણી જવાબ કહો.
૫, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૨૨૫.

કાખલા ૨૪. (લખીત.)

૧. નીચે લખેલી રકમોને ૧૬૫ વડે ગુણો ને ૧૬૫ ના બે અવયવે ગુણી દેખાડો કે જવાબમાં કાંઈ ફેર પડતો નથી.

૩૬૮, ૧૫૬૭, ૨૩૯૩, ૧૭૮૯૧.

[સુચના—આ પ્રકરણમાં વિધાર્થીએ આંક શીખ્યા હોય તે પરથી જાહે નીકળી શકે એવા અવયવો વાપરવા. એકે મોટી સંખ્યાના અવયવો કેમ કાઢવા તે પછાડે પ્રકરણ ૧૧ થી જણાશે.]

મનોરથન ૨૫.

૧૫ રૂપિયાને ૪૨ વડે ગુણવા છે તો ૧૫ ને ૧ વડે ગુણી જવાબને ૭ વડે ગુણશે તો જવાબ જુદો આવશે કે કેમ તે ગુણી કહો.

૧. ૨. ૨ આ. ક્રમે ૩૫ વડે ગુણવા માટે પહેલાં પાંચે ને પછી જવાબને સારે ગુણો તો ચાલશે કે નહીં તે ગુણાકાર બે રીતે કરી કહો.

એક વિવિધ પરિમાણવાળી રકમને એક સંખ્યાએ ગુણવી છે સંખ્યાના અવયવ સહેલા મળી શકે છે તો આખી સંખ્યાએ ગુણવાને બદલે અવયવથી ગુણાકાર કરતાં જવાબ તેજ આવશે કે જુદો.

૧૫ પા. ૬ શિ. ૪ પ. ને ૧૦૫ વડે ગુણવા છે તે કયા અવયવે ગુણશે ? ૧૧૫ ૨. ને ૭૩ વડે ગુણો. ૧૯૧ ૬૬૬ ના અવયવો ૬૪૭૪૮ વડે ગુણી જવાબ સરખાવો.

$$\begin{array}{r}
 \text{ઉદાહરણ (૧)} \quad \text{રૂ.} \\
 ૧૧૫ \\
 \times ૩૩૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ \\
 ૩૪૫૦ \\
 ૩૪૫૦૦ \\
 \hline
 \text{રૂ. ૩૮૬૪૦ જવાબ.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{રૂ.} \\
 ૧૧૫ \\
 \times ૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ \text{ રૂ.} \\
 \times ૭ \\
 \hline
 ૪૮૩૦ \\
 \times ૮ \\
 \hline
 \text{રૂ. ૩૮૬૪૦}
 \end{array}$$

ઉદાહરણ (૨) પા. શિ. પે ના ૧૬૫ નંડે આપો તથા અવશ્યથી ગુણકાર કરો

$$\begin{array}{r}
 ૧૬૫ = ૧૧ \times ૧૫ \\
 \text{પા. શિ. પે} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \\
 \times ૧૫ \\
 \hline
 ૮૫૩ \quad ૧૫ \quad ૦ \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા. શિ. પે} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \quad ૧૬૫ \times ૪ = ૬૬૦ \text{ પે.} \\
 \times ૧૬૫ \quad ૬૬૦ \text{ પે.} = ૫૫ \text{ શિ.} \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦ \quad ૧૬૫ \times ૧૮ = ૨૯૭૦ \\
 ૨૯૭૦ + ૫૫ = ૩૦૨૫ \text{ શિ.} \\
 ૩૦૨૫ \text{ શિ.} = ૧૫૧ \text{ પા. ૫ શિ.} \\
 ૧૬૫ \times ૫૬ = ૯૨૪૦ \text{ પા.} \\
 ૯૨૪૦ + ૧૫૧ = ૯૩૯૧
 \end{array}$$

દાખલા ૨૫. (લખીત.)

નીચેના ગુણકાર અવશ્યથી કરો.

$$\begin{array}{r}
 \text{રૂ.} \quad \text{આ.} \quad \text{પે.} \\
 ૦ \quad ૪ \quad ૬ \times ૧૨૧ \\
 ૧૨૮ \quad ૧૧ \quad ૮ \times ૫૬ \\
 ૭૮૬ \quad ૦ \quad ૧૧ \times ૧૮૦ \\
 ૧૨૪૬ \quad ૧૨ \quad ૦ \times ૨૨૫
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા.} \quad \text{શિ.} \quad \text{પે.} \\
 ૧૦ \quad ૦ \quad ૪ \times ૬૪ \\
 ૦ \quad ૧૩ \quad ૮ \times ૨૪૦ \\
 ૧૭૮ \quad ૧૮ \quad ૧૧ \times ૨૨૫ \\
 ૨૩૬૮ \quad ૨ \quad ૮ \times ૩૦૦
 \end{array}$$

અભ્યાસ ૨૬.

૨૩૪×૧૩૩ ના ગુણકારની નીચે જણાવેલી રીત જુઓ.

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪ \\
 \times ૧૩૩ \\
 \hline
 ૭૦૨ \\
 ૭૦૨૦ \\
 ૨૩૪૦૦ \\
 \hline
 ૩૧૧૨૨
 \end{array}$$

આમાં ગુણકારની પેઠી ભોટીમાં ૭૦૨ શાને ગુણકાર આપ્યો? બીજી ભોટીમાં ૭૦૨૦ શાનો? ત્રીજી રકમમાં ૨૩૪૦૦ શાનો? ત્યારે ૨૩૪ ને ત્રણ ગુણા; ૫૭૧ ૨૩૪ ને ૩૦ વડે ગુણા; ને ૨૩૪ ને ૧૦૦ વડે ગુણી આ ત્રણ ગુણકારનો સરવાળો કરો તો જવાબ ૨૩૪ ને કેટલી રકમે ગુણ્યા એવો આપ્યો?

$૨૩૪ \times ૧૩૩ = (૨૩૪ \times ૩) + (૨૩૪ \times ૩૦) + (૨૩૪ \times ૧૦૦)$ એટલે શું? સમજાવો છો તે કહો. કૃપાથી દાખલામાં ફોર્મ શું બતાવે છે? $(૨+૩) \div ૪$ અને $૨+૩+૪$ આમાં શું ફરક છે?

આક સંખ્યાનો ૫ વડે ગુણકાર કર્યો; તેજ સંખ્યાનો ૭૦ વડે ગુણકાર કર્યો તેજ સંખ્યાનો ૩૦૦ વડે ગુણકાર કર્યો આ ત્રણ ગુણકારની રકમો ઉમેરી દીધી તો જે જવાબ આવ્યો તે સંખ્યાનો બધો ખર્ચો કયો સામઠી રકમે ગુણકાર થયેલો કહેવાય?

૩ થા. ૬ શિ. ૪ પ. અને ૧૦ વડે ગુણ્યા છે, તો આ રકમને પહેલાં ૭ વડે ગુણા, પછી તેજ રકમને ૧૦ વડે ગુણા ને બીજી ગુણકાર ઉમેરો તો જવાબ ૧૭ વડે સામઠા ગુણ્યા એટલેજ આવે કે જુદો?

હવે ૭ થા ૬ શિ. ૮ પ નો ૫૦ વડે ગુણકાર કરવા છો તે પેઠી રકમને ૭ વડે ગુણા, તેમાં ઉમેરવા કયો ગુણ રકમને કેટલામિ ગુણ્યા પડશે?

ગુણ રકમને ૫૦ વડે ગુણવાને બદલે તેને પેઠીમાં ૫ વડે ને જે જવાબ આવે તેને ૧૦ વડે ગુણારો તો ૫૦ વડે ગુણ્યા એટલેજ જવાબ આવશે કે નહીં?

આજ પ્રમાણે આશુક રકમને ૧૭ વડે ગુણવી છે તો કેટલો જુદા જુદા ગુણકાર કરી તેના જવાબનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(જવાબ. આશુક રકમ $\times ૭$ તથા તેજ આશુક રકમ $\times ૧૦$ એ બેનો સરવાળો; ત્રણ ગુણકાર કરવા પડશે)

હવે નીચેના દાખલાની રીત તપાસો.

૧૭ ૨. ૧૨ આ. ૬ પૈ $\times ૪૦$

$$\begin{array}{r} ૨. આ. પૈ. \\ ૧૭ ૧૨ ૬ \\ \times ૪ \\ \hline ૭૧ ૬ ૦ ૬ \\ \times ૧૦ \\ \hline ૭૧૧ ૧૪ ૦ ૫ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૨. આ. પૈ. \\ ૧૭ ૧૨ ૬ \\ \times ૪૦ \\ \hline ૧૨૪ ૮ ૩ ૫ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૨. આ. પૈ. \\ ૭૧૧ ૧૪ ૦ ૫ \\ + ૧૨૪ ૮ ૩ ૫ \\ \hline ૮૩૬ ૦ ૩ ૪ ૫ \\ \text{જવાબ.} \end{array}$$

આ દાખલામાં ૬ તે શાનો ગુણકાર, ૫ શાનો, ૫ શાનો છે? ૫ તે શું આશુક? આ રકમનો ૧૨૩ વડે ગુણકાર આ રીતે કરવા છે, તો શાનો ગુણકાર ને શાનો સરવાળો કરવા પડશે તે સમજાવો.

$$દાખલો \times ૧૨૩ = (દાખલો \times ૩) + (દાખલો \times ૨ \times ૧૦) + (દાખલો \times ૧૦ \times ૧૦)$$

આથી શું તે સમજાવો.

આ ઉપરથી વિવિધ પરિમાણોનો મોટી સંખ્યાએ ગુણકાર કરવા શી રીત વાપરી શકાય તે સમજાવો.

ઉદાહરણ:—૧૨૬ ૨. ૧૩ આ. ૧ પૈના ૩૬૫ વડે ગુણકાર કરો.

૨. આ. પૈ.

૧૨૬ ૧૩ ૧ (ક)

$\times ૫$

૬૩૪ ૩ ૬ (ક $\times ૫$)

૨. આ. પૈ

૧૨૬૮ ૭ ૦ (ક $\times ૧૦$)

$\times ૧૦$

૧૨૬૮૪ ૧ ૦ (ક $\times ૧૦૦$)

$\times ૩$

૩૮૦૫૩ ૨ ૦ (ક $\times ૩૦૦$)

૨. આ. પૈ.

૧૨૬ ૧૩ ૧

$\times ૧૦$

૧૨૬૮ ૭ ૦ (ક $\times ૧૦$)

$\times ૬$

૭૬૧૦ ૧૦ ૦ (ક $\times ૬૦$)

૨. આ. પૈ.

૬૩૪ ૩ ૬.....(ક $\times ૫$)

૭૬૧૦ ૧૦ ૦.....(ક $\times ૬૦$)

૩૮૦૫૩ ૨ ૦....(ક $\times ૩૦૦$)

૨. ૪૬૨૯૭ ૧૫ ૬.....(ક $\times ૩૬૫$) બામ

દાખલા ૨૬. (મોટેના.)

(૧) વિવિધ પરિમાણોનો ઉપલી રીતી પ્રમાણે નીચે આપેલી સંખ્યાઓ વડે ગુણકાર કરવો છે, તો તે પરિમાણોનો છુટો છુટો ગુણકાર શા વડે કરશો ? ને પછી શું રકમોના સરવાળા કરવા પડશે તે કહો.

ગુણક. ૨૫૭; ૧૬૧; ૩૬૯; ૧૨૪૭.

$$(૨) (ક \times ૫) + (ક \times ૧૦) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૩) = (ક \times ૩૧૫)$$

આ નમુનામાં 'ક' એટલે કોઈ પણ સાદી કે વિવિધ પરિમાણની રકમ-એમ સમજી નીચે આપેલા દાખલાઓ એજ પ્રમાણે પુરા કરી લખો.

$$(ક \times ૭) + (ક \times ૬) + = (ક \times \quad)$$

$$(ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૬) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૯) = (ક \times \quad)$$

$$(ક \times ૯) + (ક \times ૬) = ક \times$$

$$ક \times ૯ \times ૭ \times ૧૦ = ક \times$$

$$(ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૯) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૧૦) = ક \times$$

$$(૬ પા. x ૫) + (૬ પા. x ૧૦ x ૪) = ૬ પા. x$$

$$(૭ રૂ. x ૭) + (૭ રૂ. x ૧૦ x ૮) + (૭ રૂ. x ૧૦ x ૧૦ x ૨) = ૭ રૂ. x$$

$$(૩) કમ્પરચ = (કમ્ચ) + (કમ્ચ x ૧૦ x ૨) + (કમ્ચ x ૧૦ x ૧૦ x ૫)$$

એ નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા પુરા કરી કહો.

કમ્ ૪૯ =	(૧૭ રૂ. ૩ આ.)	x ૧૬૮ =
કમ્ ૭૮ =	(૧૫ પા. ૧૦ શિ.)	x ૬૮ =
કમ્ ૨૨૧ =	(૧૮૧ રૂ. ૧૦ આ. ૭ પૈ.)	x ૩૬૩ =

(૪) ક્રાંતિ પશુ સંખ્યાને ૦ વડે ગુણવી એટલે શું? જવાબ શું આવશે ?

$$(૫) ૧૨૫૬૭ x ૦ =$$

દાખલા રફ. (લખીત.)

નીચે આપેલા દાખલા મનોમત્ન ૨૬ માં સમજાવેલી રીતથી કરો તેમજ અવયવના ગુણાકારની રીતથી પણ કરો :—

રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.
(૧) ૧૯ ૫ ૪ x ૪૫	૨૧ ૪ ૧૦ x ૪૪
(૨) ૨૧૧ ૮ ૧૦ x ૧૩૨	૧૭૧ ૧૯ ૦ x ૧૪૪
(૩) ૧૦૬૮ ૧૦ ૧૧ x ૨૨૫	૨૦૬૯ ૦ ૯ x ૬૨૫
(૪) ૨૦૩૭ ૦ ૫ x ૩૨૦	૫૦૦૦ ૦ ૩ x ૯૦૦

પ્રકરણ ૮.

(વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર.)

અનોચત્ત ૨૭.

૬ પૈ નવુ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચી આપા તે દરેકને શું મળશે ? ૧૫ પૈ નવુ જણ વચ્ચે વહેંચતા દરેકને શું મળશે ? ૧૮ પૈ, ૨૧ પૈ, ૩૩ પૈ વહેંચતાં શું ? ત્યારે ૬ પૈના નવુ સરખા ભાગ કરી તે દરેક ભાગમાં શું આવ્યું ? ૧૫ પૈ, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈના નવુ સરખા કરતાં દરેકમાં શું ?

૬ પૈ, ૧૫, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈને દરેકને ૩ વડે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે ? ૧૬ આના $\div ૪$, ઐટલે શું તે સમજાવો, જવાબ શું ?

[૧૬ આ. $\div ૪$ ઐટલે ૧૬ આનાના ૪ સરખા ભાગ કરતા અથવા ૪ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપવા તે; જવાબ ૪ આના.]

૧૬ આ. $\div ૪$ ઐનો જવાબ કોઈ તમને કહે કે “ચાર” તો તે શા માટે ખોટો ? ને ખરો જવાબ “ચાર આના” શા માટે તે સમજાવો.

૧૨ શિલિંગ ૬ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચી, જવાબ શું ?

૨ દોઢિયાં નવુ જણમાં વહેંચવા હોય તો શું કરવું ? તમે દોઢિયાંને વટાવી શું લેશો ? દરેક જણને કુટલી પૈ આવશે ?

ઐક આનો ૧ જણ વચ્ચે વહેંચવા હોય તો દરેકને કુટલી પૈ આવશે ?

તમારી પાસે ઐક દસ રૂપિયાની નોટ હોય ને તે પાંચ જણને સરખે ભાગે વહેંચવી હોય તો નોટડું શું કરશે ?

ઐક રૂપિયા ટ્રે માણસ વચ્ચે વહેંચવા હોય તો રૂપિયા વટાવી તમે શું સીકકા લેશો ? દરેક જણને કુટલા દોઢિયાં કે પૈ મળશે ?

૭ આના ચાર જણ વચ્ચે વહેંચી આપા; દરેક જણને કુટલા આના આવશે ? બાકી કુટલા આના વહેંચવાના રહ્યા ? તેની પૈ કરો; તે પૈને ચાર ભાગે વહેંચી, તો ૭ આના ચાર જણને વહેંચતાં દરેકને કુટલા આના કુટલી પૈ મળી ?

ઐજ પરમાણુ ૧ શિલિંગ ૪ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે આપા, જવાબ શું ?

૧૭ રૂપિયા આઠ જણને વહેંચવા છે, દરેકને રૂપિયા કુટલા મળશે ? ૧૭ ને આઠે ભાગતાં બાકી કુટલા રૂપિયા રહ્યા, તે રૂપિયાના આના કરી આઠ ભાગ કરો.

૧૫. પા. ના પાંચ સરખા ભાગ કરો; ૧૧ પાઉંડ પાંચ માણસને વહેંચવા હોય તો દરેકને નવુ પાઉંડ આવતાં બાકી શું વધે ? તેને કયા સીકકામાં વટાવશે ? ત્યારે દરેકને શિલિંગ કુટલા મળી ?

૨૯ પા. ૫ માણસને બહેલી આપતાં દરેકને શું મળશે ?

૧૬ પૈ ÷ ૪; દરેક ભાગમાં ફેટલી પૈ ?

૧ આ. ૪ પૈ. ÷ ૪ દરેક ભાગમાં ફેટલી પૈ ?

૧૮ આ. ૬ માણસ વચ્ચે બહેલી આપતાં દરેકને શું મળશે ? ૧ રૂ. ૨ આ. ÷ ૬ નો અણિત શું ?

૧૦૫ શિલિંગ ૨૧ માણસને સરખે ભાગે બહેલી. ૫ પા. ૫ શિ. ÷ ૨૧ નો અણિત શું ?

૧૬ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪; અણિત શું ?

૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮ પૈનો ૪ વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૪ વડે ભાગતાં અણિત શું આવે ? શેષ શું ? બાકી રૂપિયાને ઉત્તરતી રકમમાં ભાગતાં આવના ફેટલા થયા ? તેમાં બીજા ફેટલા આવના ઉમેરવા પડશે ? બાકા મળી ફેટલા આવનાને ચારે ભાગશે ? ભાગાકાર ફેટલા આવના ? બાકી ફેટલા આવના ? તેની પૈ ફેટલી ? બીજા ફેટલી પૈ આમાં ઉમેરશે ? સમજી પૈને ચારે ભાગતાં અણિત શું ? ત્યારે આવેલા અણિત શું ?

વિવિધ પરિમાણોનો “સાદી સંખ્યા” (abstract number) વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરશે તે સોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫૮ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ ÷ ૧૬

(૨) ૨૩૧૮ પા. ૦ શિ. ૫ પ ÷ ૨૫

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૬) ૧૫૮ ૧૦ ૮ (૯ ૧૪ ૮	અણિત.
<u>૧૪ ૨.</u>	
× ૧૬	
૨૨૪ આ.	
+ ૧૦	
<u>૨૩૪ આ.</u>	
૧૧	
<u>૭૪</u>	
૧૪	
<u>૧૦ આ.</u>	
× ૧૬	
૧૨૦ પૈ.	
+ ૮	
<u>૧૨૮ પૈ.</u>	
૧૨૮	

પા. શિ. પ.	પા. શિ. પ.
૨૫) ૨૩૧૮ ૦ ૫ (૯૪ ૧૪ ૫	
<u>૨૨૫</u>	
૧૧૮	
<u>૧૦૦</u>	
૧૮ પા.	
× ૨૦	
<u>૩૬૦ શિ.</u>	
૨૫	
<u>૧૧૦</u>	
૧૦૦	
<u>૧૦ શિ.</u>	
× ૧૨	
<u>૧૨૦ પૈ.</u>	
+ ૫	
<u>૧૨૫ પૈ.</u>	
૧૨૫	

.....

.....

દાખલા ૨૭. (ભાડેના)

(૧)		૨૫૦ શિ. ÷ ૨૪	૧૬૬ ર. ÷ ૧૬
૭૮ પૈ. ÷ ૬		૭૦ ર. ÷ ૧૪	૧ પા. ÷ ૮
૧૬૨ પૈ. ÷ ૧૬		૧૧૮ ર. ÷ ૧૭	૨ પા. ÷ ૪
૨૪૦ પૈ. ÷ ૧૨		૫ ર. ÷ ૪	૩ પા. ÷ ૫
૨૮ આ. ÷ ૭		૭ ર. ÷ ૬	૬ પા. ÷ ૮
૩૩ આ. ÷ ૬		૧૭ ર. ÷ ૮	૧૫ પા. ÷ ૨૦
૪૮ આ. ÷ ૧૨		૧૮ ર. ÷ ૧૨	૧૮ પા. ÷ ૨૦
૧ શિ. ÷ ૧૨		૨૨૫૦ ર. ÷ ૨૫	૨૧૨૦ પા. ÷ ૨૦
૧૫ શિ. ÷ ૪		૫૧ ર. ÷ ૧૬	૧૮ પા. ÷ ૧૨
૬૧ શિ. ÷ ૧૨		૧૫૫ ર. ÷ ૧૬	૧૫ રી. ÷ ૪
૧૨૪ શિ. ÷ ૧૨			૭૫ વા. ÷ ૯
(૨)		૨૮ શિ. ૨ પે. ÷ ૧૪	૬ પા. ૮ શિ. ÷ ૧૬
૧ આ. ૩ પૈ. ÷ ૫		૮ ર. ૧૨ આ. ÷ ૪	૮ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૭
૬ આ. ૬ પૈ. ÷ ૧૩		૨૫ ર. ૧૦ આ. ÷ ૫	૧ પા. ÷ ૧૨
૧૨ આ. ૮ પૈ. ÷ ૪		૩ ર. ૪ આ. ÷ ૧૩	૨૯ પા. ૮ શિ. ÷ ૭
૧૫ આ. ૦ પૈ. ÷ ૧૦		૭ ર. ૧૩ આ. ÷ ૨૫	૧૧૨ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫
૧ શિ. ૬ પે. ÷ ૬		૯ ર. ૬ આ. ÷ ૧૫	૫૮ વા. ૨ રી. ÷ ૪
૮ શિ. ૪ પે. ÷ ૧૦		૭ ર. ૬ આ. ÷ ૧૨	૫ મિ. ૧૫ સે. ÷ ૧૫
૬ શિ. ૮ પે. ÷ ૧૬		૧ પા. ૨ શિ. ÷ ૧૧	૩૩ રી. ૪ ઈ. ÷ ૧૬
૧૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૧૬			
(૩)		પા. શિ. પે.	
૩. આ. પૈ.		૧૫ ૪ ૦ ÷ ૨	
૧૦ ૬ ૪ ÷ ૨		૨૧ ૧ ૯ ÷ ૭	
૧૫ ૫ ૧૦ ÷ ૫		૫૮ ૧૮ ૦ ÷ ૧૦	
૧૮ ૧ ૬ ÷ ૯		૧૨૫ ૮ ૪ ÷ ૧૦	
૨૫ ૮ ૪ ÷ ૨૫			

(૪) મુ'બમ્મી વાંદરે જમ પાછા આવતાં ૨૦ માઇલ ૧૩૬૦ વાર પામ છે તો મુ'બમ્મી વાંદરા કેટલું દુર હશે ?

(૫) નવ કોથળાઓમાં બધું મળીને ૫૪૦ ર. ૧ આ. ૬ પૈ નાણું છે. દરેક સરખીજ રકમથી ભરી હોય તો અકેકમાં શું નાણું હશે ?

(૬) મારી પાસે ૧૬ ર. ૧ આ. ૪ પૈ છે. તે મારા ભાઇ પાસે છે તેથી ચારગણી છે ત્યારે મારા ભાઇ પાસે શું હશે ?

(૭) એક માણસનો અઠસરિક ધોડાગાડી ખર્ચ ૩૬ રૂ. ૫ આ. છે તે તેનો રોજનો ખર્ચ શું હશે ?

(૮) એક હંડરવેટ પટેલ ૧૪ કુટુંબમાં સરખે ભાગે. બહેનવા છે તે દરેક કુટુંબમાં કેટલા રતલ મળશે ?

(૯) સાત રેલ્વે ટિકિટની કીમત ૩૬ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ બેસે છે તે દરેક ટિકિટનું શું ?

(૧૦) એક કુટુંબનો વાર્ષિક ખર્ચ ૭૨૦ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈ મામ તો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૧૧) ૬ એક ઠેકાણે જવા તા. ૨ છ જાનેવારીએ નીકળું છું. દરરોજ ૧૭ માઇલ પ્રમાણે ચાલું છું. તે જગ્યા બે ૧૧૯ માઇલ દુર હોય. તો કય તારીખે ત્યાં જઈ પહોંચાશે ?

(૧૨) એક જગ્યા ૪૮ શીટ લાંબી છે તેનો “પ્લેન” પાડવામાં ૧ ઈંચ લાંબી લીટી ૧૬ શીટ દેખાડે છે તે “પ્લેન” માં કેટલી લાંબી લીટી દોરવી પડશે ?

(૧૩) એક માણસે ૫ વાર કપડું બધું મળી ૨ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ ની કીમતે ખરીદ્યું. તે દર વારે ૧ આ. ૩ પૈ નફો લઈ વેચ્યું, તો તેણે દરેક વાર કપડું કેમ વેચ્યું હશે ?

(૧૪) પાંચ માણસો બે દર મહિને ૨૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કમાય તો એક માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દર મહિને શું કમાશે ?

(૧૫) સાત માણસોનો રોજનો ખર્ચ ૧૫ રૂ. ૫ આ. છે, તે સરખે ભાગે ખર્ચ થતાં એક માણસનો શું ખર્ચ હશે ?

(૧૬) આઠ કડીઆ દરરોજ અમુક ઉંચાઇ પહોંચાણની દીવાળ ૧૨૦ શીટ આંધે છે. તો દરેક કડીઓ રોજ કેટલી આંધતો હશે ?

(૧૭) સાત ધોડાને ખસાડવાનો રોજનો ખર્ચ ૨ રૂ. ૩ આ. છે, તે દરેક ધોડા દીઠ કેટલો ખર્ચ ?

(૧૮) પંદર વાર લાંબો રસ્તો આંધવાનો ખર્ચ ૧૨૫ રૂ. ૧૦ આ. છે, તો દર વારે શું ખર્ચ થયો ?

(૧૯) મેં ૨૫ ચોપડીઓ વેચી તેમાં મને ૬ રૂ. ૪ આ. નફો થયો, તો દરેક ચોપડી પાછલ મને શું નફો થયો ?

(૨૦) બે સ્ટેશન વચ્ચે ૭૬ માઇલ અંતર છે, તે એક ટ્રેન ચાર કલાકમાં કાપે છે તો ટ્રેનની કલાકની ગતિ શું હશે ?

(૨૧) સતાવીસ રતલ ખાંડની કીમત ૬ રૂ. ૧૨ આ. ૫૩ છે તે દર રતલે શું પડશે ?

(૨૨) એક પૈડું ૫૬ ફીટ અંતર ચાલતાં ૧૪ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૩) ચાર સરખા કદના લાકડાના કકડાનું વજન ૧૫ લ. ૧ ક્યો. આપ છે, તો દરેક કકડાનું વજન શું ?

(૨૪) ૨૦ રતલ આઢની કીમત ૩ પા. ૬ શિ. ૮ પે. બેસે છે, તો દર રતલનું શું ?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પેન્સે રતલ. એવી ૩ રતલ આઢ ૩ શિ. ૪ પેન્સે રતલવાલી ૧૨ રતલ આઢ સાથે લેણી નાખે તો મિશ્ર આઢના દરેક રતલની શું કીમત પડી ?

(૨૬) એક પૈડું ૧૨ ફીટ ચાલતાં ૮ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૭) એક માઇલના અંતરમાં ૧૭ પથરા સરખે અતરે દોડેલા છે, તો એ ૬ પથરાથી ખીન્ન સુધી ચાલતાં ફેટલા "વાર" નો અંતર ચલાશે ? [માઇલનો ૧૭ વડે નહીં પણ ૧૬ વડે શા માટે ભાગાકાર કરશે ?]

દાખલા ૨૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ વધે તો તે પણ લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પે.
૧૬૮	૨	૮ ÷ ૧૨	૨૩૭	૩	૪ ÷ ૧૬
૨૩૯	૨	૫ ÷ ૧૭	૪૯૯	૫	૮ ÷ ૧૭
૬૭૭	૯	૧ ÷ ૧૯	૩૨૩	૭	૧ ÷ ૨૦
૧૨૬૫	૧૧	૩ ÷ ૨૦	૫૭૧	૧૦	૦ ÷ ૧૮

(૨) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ રહે તે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પે.
૧૫૬	૧૪	૧૧ ÷ ૨૪	૫	૮	૯ ÷ ૨૬
૧૦૬૫	૧૧	૧૦ ÷ ૭૧	૧૫૩	૫	૩ ÷ ૬૭
૪૦૦૦	૦	૦ ÷ ૧૨૮	૨	૧૬	૭ ÷ ૬૭
૧૩૮૪૬	૩	૩ ÷ ૨૪૧	૧૦૦૭	૪	૩ ÷ ૧૮૯
૪૬૧૨	૫	૬ ÷ ૩૭૭	૩૨૦૬	૧૪	૭ ÷ ૩૮૫
૨૧૮૬૮	૧૨	૮ ÷ ૧૨૫૬	૯૩૮૬	૧૯	૫ ÷ ૧૧૨૭
૩૧૪૯૮૮	૧૨	૦ ÷ ૨૪૪૬	૩૪૧૬૧	૧૭	૧૧ ÷ ૨૭૦૫
૩૭૧૨૫૧	૩	૨ ÷ ૩૭૧૦	૫૦૬૧૧	૭	૧ ÷ ૫૬૯૪
૧૬૮૫૦	૫	૩ ÷ ૫૧૧૧	૬૪૧૧૧	૮	૧૦ ÷ ૭૧૮૧
૧૦૭૨૩૬	૩	૦ ÷ ૮૯૧૭	૯૯૯૯૯	૯	૬ ÷ ૮૮૬૧

- (૩) ૧૦૫૨ વા ૧ કુટ ÷ ૧૨૨ (૪) ૧૨૨ હ. ૧૦ ક. ૪૫ મિ ÷ ૫૦
 (૫) ૩૭ વા. ૨ ફી. ÷ ૧૫૧ (૬) ૨૪ મા. ૫૮ વા. ૨ ફી. ૪ ઇ. ÷ ૧૨૩૪.
 (૭) ૩૫ ટ. ૨ હ. ૩ ક્વો. ૧૦ પા. ÷ ૫૭. (૮) ૫૦૪ ટ. ૧૪ હ. ૧૫ પા. ÷ ૯૪.
 (૯) ૧૧૨૪ ટ. ૧૨ હ. ૧ ક્વો. ૪ પા. ÷ ૭૧ (૧૦) ૧૪૧૧ વા. ૩૦૩ ફિ. ૧૭ ક.
 ÷ ૬૭ (૧૧) ૧ મા. ૧૧૨૯ વા. ૧ કુ. ૧૧ ઇ. ÷ ૧૬૩ (૧૨) ૨૭૭ ટ.
 ૧ હ. ÷ ૩૭૪

(૧૩) એક કામપર ૪૭ મજૂરો કામે લાગ્યા છે નેમને સધળાને દરરોજ અઠવાડિયે ૧૬૩ રૂ. ૧૪ આ. ૧ રૂ પગાર મળે છે, તો દરેક મજૂરને અઠવાડિક પગાર શું ?

(૧૪) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૯૧૩ રૂ. ૨૫ આ. છે, તો તેની દર મહિને શું આવક ?

(૧૫) એક પૈકું ૨ મા. ૨૪૫ વા. ૧ કુ. નો છેલો ચાલતાં ૧૫૪૨ વખત ફરે છે, તો તે પૈકીનો પરિધ શું હશે ?

(૧૬) હું મારી ઉમરનું ૨૯ મું વર્ષ શરૂ થતાં ૨૧૦૦ રૂ. ના ખંડોળ સાથે વેપારમા પડ્યો, જ્યારે ૫૫ વર્ષ મારી ઉમરનાં પુરું થયાં ત્યારે મેં વેપાર છોડી દીધો. તે વેળા મારી પાસે બચા મળી ૧૫૧૦૦ રૂપિયા થયા હતા. ત્યારે મેં દર વર્ષ શું રકમ બચાવી હતી (કટલાં વર્ષ વેપાર કર્યો તે શ્રદ્ધા કાઢવામાં સંભાળ રાખી.)



પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોધર્મ ૨૮.

સાદી સંખ્યા ને વિશેષ સંખ્યા (abstract and concrete quantities) થી તે કાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ થી \div ૪, જવાબ ૪, કે ૪ થી ? ૪ થી ખરે જવાબ ને ૪ ખોટો ક્રમ ?

૧૬ થીના કમ્પા દમલા કરે કે દરેક દમલામાં ૪ થી આવે, તો કમ્પા કેટલા દમલા થાય

૧૬ થીમાં ચાર થી કેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

આ ઉપરથી “૧૬ થી \div ૪ થી” ના થીને અર્થ થઈ શકે તે સમજાવો.

“૨૧ રૂ. \div ૭ રૂ. = ૩” કમ્પાસ થી સમજાવે છે. તે કહે.

“વિવિધ પરિમાણોને એ સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો જવાબ વિવિધ પરિમાણ આવે પણ એ વિવિધ પરિમાણોને વિવિધ પરિમાણો ભાગીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યામાં આવે.” એ એ કાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ થીમાં ૮ થી કેટલી વાર સમાય છે ?

૧ કમ્પા. ૪ થીમાં ૮ થી કેટલી વખત સમાય છે એમ પૂછ્યું હોય તો ૧ કમ્પા. ૪ થીમાં થી કરશે ?

૨ ૨ કમ્પા. માં ૪ કમ્પા. કેટલી વખત સમાય છે ?

૫૪ આનામાં ૧૮ આના કેટલી વખત સમાય છે ? ૩ ૨ ૬ આનામાં ૧ રૂ. ૨ કમ્પા. કેટલી વખત સમાય ?

૭૦ પેન્સના કેટલા દમલા કરે તો દરેક દમલામાં ૧૪ પેન્સ આવશે ?

૫ શિ. ૧૦ પે. \div ૧ શિ. ૨ પે. નો જવાબ થી.

૧૦૦ આના \div ૨૫ આ. નો જવાબ થી ? ૧ રૂ. ૪ આ. \div ૧ રૂ. ૫ આ. નો જવાબ થી ?

૮૮ આના કેટલા માણસોમાં વહેંચે તો દરેક માણસને ૨૨ આના આવે ? ત્યારે ૮૮ આ. \div ૨૨ આનાનો જવાબ થી ? ૫ રૂ. ૮ આ. \div ૧ રૂ. ૬ આ. નો જવાબ થી ?

૪૦૦ થીમાં ૨૦૦ થી કેટલી સમાય છે ?

૪૦૦ પેન્સ ૨. આ. થી કેટલા ? ૨૦૦ પેન્સ કેટલા ?

૨ ર. ૧ આ. ૪ પૈમાં ૧ ર. ૦ આ. ૮ પૈ કુટસી વખત સમાય તે કાઢો.

૨ ર. ૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૧ ર. ૦ આ. ૮ પૈ તે કુટસી થાય ?

૨. આ. પૈ બાળી એક રકમનો ૨. આ. પૈ બાળી બીજી રકમે ભાગાકાર કરવા હોય તો તમે દરેક રકમના રૂપિયા આના પૈ કયા રૂપમાં લાવશો ? પછી શું કરશો ? જવાબ આપશે તે સાદી સંખ્યામાં કે વિશેષ ?

૪ ર. ૮ આ. ૬ પૈમાં ૨ ર. ૪ આ. ૩ પૈ કુટસી વખત સમાય આવે છે ?

૪ ર. ૮ આ. ૬ પૈ ÷ ૨ ર. ૪ આ. ૩ પૈ એ લાખસામાં દરેક રકમને પૈડું રૂપ આપવાની જરૂર છે કે ?

૧૨૮૦ લખોટા કુટસી માણસમાં વહેંચતાં દરેક માણસને ૨૫૬ લખોટા આવશે ?

૧૨૮૦ પેન્સના કુટસી ભાગ કરશે તો દરેક ભાગમાં ૨૫૬ પેન્સ આવશે ?

૧૨૮૦ પૈ ÷ ૨૫૬ પૈ. એટલે શું તે જુદી જુદી રીતે સમજાવી જવાબ કહો ?

૫ પા. ૧ શિ. ૮ પૈ માં ૧ પા. ૧ શિ. ૪ પૈ. કુટસી વખત સમાય છે ?

ત્યારે પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ બાળી રકમને પાઉંડ શિલિંગ પેન્સની રકમે ભાગવી હોય તો શું કરશે ? એવા કયા લાખસામાં ઉતરતી રકમનું રૂપ આપવાની જરૂર પડતી નથી ?

નિયમ :—એ લાખ્ય તેમજ ભાગ્ય પાને એકજ ભાગના વિવિધ પરિણામો હોય તે લાખ્યમાં ભાગ્ય કુટસી વખત સમાય છે તે રૂપે જણાવું નહીં હોય તો લાખ્ય તેમજ ભાગ્ય પાનેના રકમોને ઉતરતી ભાજણી કરી એકજ નામના પરિણામમાં લાવી ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણ :—૨૯ પા. ૩ શિ. ૪ પૈ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પૈ.

$$૨૯ પા. = ૨૯ \times ૨૦ = ૫૮૦ શિ.$$

$$૫૮૦ + ૩ = ૫૮૩ શિ.$$

$$૫૮૩ \times ૧૨ = ૬૯૯૬ પૈ.$$

$$૧૯૯૬ + ૪ = ૭૦૦૦ પૈ.$$

$$૧ પા. = ૨૦ શિ.$$

$$૨૦ + ૩ = ૨૩ શિ.$$

$$૨૩ શિ. = ૨૩ \times ૧૨ = ૨૭૬ પૈ.$$

$$૨૭૬ + ૪ = ૨૮૦ પૈ.$$

$$\therefore \text{લાખસી} = ૭૦૦૦ પૈ. \div ૨૮૦ પૈ.$$

$$= ૨૫ જવાબ.$$

ઉદાહરણ :—(૨) ૧૭ ર. ૧૨ આ. ૩ પૈ એ ૨૧૮૫ ર. ૨ આ. ૮ પૈમાં કુટસી વખત સમાય આવે છે કે શોધો કાઢો.

$$\begin{array}{r} ૨. આ. પૈ. \\ ૧૭ ૧૨ ૩ ની પૈ \\ \hline ૧૬ \\ \times ૨૮૪ આ \\ \hline ૧૨ \\ \times ૪૪૧૧ પૈ. \\ \hline ૧૨ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૨. આ. પૈ. \\ ૨૧૮૫ ૨ ૮ ની પૈ. \\ \hline ૧૬ \\ \times ૪૪૧૧ આ. \\ \hline ૧૨ \\ \times ૪૧૮૫૪૩ પૈ. \\ \hline \end{array}$$

$$દાખલા = ૪૧૬૫૫૩ પે ÷ ૩૪૧૧ પે$$

$$૩૪૧૧) ૪૧૬૫૫૩ (૧૨૩$$

$$\underline{૩૪૧૧}$$

$$\underline{૭૮૪૫}$$

$$\underline{૧૮૨૦}$$

$$\underline{૧૦૨૩૩}$$

$$\underline{૧૦૨૩૩}$$

જવાબ ૧૨૩.

[સુચના :—આ નિશાનીવાળી રકમો કુકર્મ લખેલી છે તે કેમ આવી તે વિધાર્થીએ સમજાવડું.

દાખલા રજી. (મોટેના.)

(૧)

૮ પે ÷ ૨ પે	૧૫ ર. ÷ ૩ ર.	૩૬૦ વા. ÷ ૬૦ વા.
૧૪ પે ÷ ૭ પે	૨૮ પા. ÷ ૭ પા.	૧૭૫ મા. ÷ ૨૫ મા.
૪૫ પે ÷ ૧૫ પે	૪૮ આ. ÷ ૧૨ આ.	૨૦૦૦ ટ. ÷ ૧૨૫
૧૦૦૦ પે ÷ ૧૨૫ પે	૭૫ શિ. ÷ ૧૫ શિ.	૧૮૨ ક. ÷ ૧૬ ક.

(૨)

૧ શિ. ૪ પે. ÷ ૮ પે	૫ ર. ૮ આ. ÷ ૧૧	૬ ક. ૪૦ મિ. ÷ ૧૦૦
૪ શિ. ૬ પે. ÷ ૧૮ પે	૩ ર. ૧ આ ÷ ૭આ.	૨ માઇલ ÷ ૧૭૬૦ વા.
૪ શિ. ૩ પે. ÷ ૧૭ પે	૪ પા ૧૦ શિ. ÷ ૧૫	૫ માઇલ ÷ ૨૨૦ વા.

(૩)

૨ શિ. ૬ પે. ÷ ૧ શિ. ૩ પે.	૩ ર. ૧૫ આ. ÷ ૧ ર. ૫ આ.
૮ આ. ૮ પે ÷ ૨ આ. ૪ પે.	૬ પા. ૧૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૩ આ. ૮ પે ÷ ૧ આ. ૧૦ પે.	૩ પા. ૯ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૬ આ. ૭ પે ÷ ૧ આ. ૧૧ પે.	૪ પા. ૧ શિ. ÷ ૧ પા. ૭ શિ.
૧૩ શિ. ૪ પે ÷ ૬ શિ. ૮ પે.	૧૫ ર. ૪ આ. ÷ ૩ ર. ૧૩ આ.
૫ શિ ૪ પે ÷ ૧ કુ. ૪ પે.	૧૭ ર. ૧ આ. ÷ ૫ ર. ૧૧ આ.

(૪) છ આને વાર કપડું, તો ૧ ર. ૨ આનાનું કેટલું આવશે ?

(૫) રોજનો ખરચ ૬ શિ. ૮ પે. હોય તો કેટલા દહાડાનો ખરચ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પે. થશે.

(૬) કું રોજ ૧ ર. ૫ આના કમાઈ છું તો કેટલે દહાડે ૧૩ ર. ૨ આ. કમાઈશ ?

(૭) તમારી લાકડી ૩ શી. ૨ ઈંચ લાંબી છે તો ૩૮ શી. લાંબેદ આરડો કેટલી લાકડીથી મપાશે ?

(૮) તમારા પ્લેનમાં ૪ શી. લંબાઇ દેખાડવા એક અચૂક લંબાઇની લીટી વાપરો છો તો ૫૨૦ ઇંચ લંબાઇ દેખાડવા એવી ફેટલી લાંબી લંટી વાપરવી પડશે ?

(૯) એક માથુસ એક હોટલમાં ઉતર્યો. હોટલની દરરોજની શી ૫ રૂ. ૮ આ. છે તે માથુસે જતી વખતે ૩૩ રૂપિયા ચુકવ્યા ત્યારે તે ફેટલા દાદાશ્ય રહ્યો હતો ?

(૧૦) ૨૭ શીટમાં ૨૭ ઇંચ ફેટલી વાર સમાય ?

(૧૧) એક માથુસનું પગળું ૨ શીટ ૩ ઇંચ જેટલું છે તો ૨૭૦ શીટ ચાલતાં તેણે ફેટલાં પગલાં ભર્યાં હશે ?

(૧૨) બે તારનાં થાંભા વચ્ચેનો અંતર ૮૮ વાર છે. એક માથુસ એક થાંભા આગળથી નીકળી થાંભા ગયુનો એક માઈલ ચાલે છે તો તેણે તારના ફેટલા થાંભા ગણ્યા હશે ? (જે થાંભા આગળથી નીકળ્યો તે છોડી દો, નહીં તો જવાબમાં શું ફેર પડશે ?)

(૧૩) ૧૫ વા. ૧૫ માઇલમાં ફેટલી વખત સમાશે ?

(૧૪) હવામાં ચતા અવાજના મેળ દર સેકન્ડે ૩૬૦ વા. ચાલે તો ૩૬૦ માઇલ જવાને તે મેળને ફેટલો વખત લાગશે ?

(૧૫) દર ૫ ચ પાંચ સેકન્ડે છુટતી તોપના તમે એક મિનિટમાં ફેટલા ધડાકા સંભળશો ? (૧૨ નહીં.)

(૧૬) ત્રણ પેન્સ ૩ પાઉન્ડમાં ફેટલીવાર સમાય છે.

(૧૭) એક કોથળીમાં એકજ જાતના સિક્કા છે. દરેક સિક્કાની કોમત ૨ શિ. ૬ પે. (half-crown) છે, તે કોથળીમાં બધા મળી ૩૦ પાઉન્ડ છે, ત્યારે તે કોથળીમાં સિક્કા ફેટલા હશે ?

(૧૮) એક ૧૫ શીટ લાંબી લાકડીમાંથી ચાર ચાર શીટ લાંબા કકડા કાપી કાઢવા હોય તો તેવા ફેટલા કકડા થશે; ને જે બાકી રહ્યો તે કકડાની લંબાઇ શું ?

(૧૯) ૮ શી. ૪ ઇંચ લાંબી દોરીમાંથી ૭ ઇંચ લાંબા ફેટલા કકડા કાપી રહશે ? બાકી રહેલા કકડાની લંબાઇ શું ?

(૨૦) ૪ શી. ૬ ઇં. લાંબી ફેટલીક લાકડી છે. તેમને અઢેક પછી અઢેક લંબાઇએ ગોઠવી શુકો તો તે હાર ૯૦ શીટ લંબાય છે. તે લાકડી ફેટલી હશે ?

(૨૧) મારી પાસે ૭ આ. ૬ પૈએ રતલગણી ૧૦ રતલ ચાલ છે. તે વેચી નાંખી તેની કીમતમાંથી ૧૨ આ. ૬ પૈએ રતલગણી ચાલ મારે ખરીદવી છે તો એ બીજી જતની ચાલ કેટલા રતલ હું ખરીદ કરી શકીશ ?

(૨૨) એક મંડળીમાં દર મહિને દરેક સભાસદને ૬ આ. ૮ પૈ. લવાજમ આપવો પડે છે. મંડળીની માસીક આવક ૪ રૂ. ૨ આ. ૮ પૈ. છે તો તે મંડળીના સભાસદ કેટલા ?

(૨૩) એક ઘંટના દર ત્રણ સેકન્ડે ટકારા પડે છે. એક માણસે જોવો પેહેલો ટકારો પડ્યો કે પોતાનું ઘડીઆગ કાઢી જોવા માંડ્યું, જ્યારે તે ૨૧ સેકન્ડ ઘડીઆગમાં પુરી થયતી જુએ છે ત્યારે તે કેટલાનો ટકારો સાંભળશે ?

(૨૪) એક મંડળીને ઉત્તરણીમાં પાંચ રૂપીઆ ખર્ચ થયો. દરેક માણસ સરખે ભાગે પૈસા આપે છે. કેંઈ પણ ત્રણ માણસનો ભાગ જુએ તો તે ૧૫ આ. થાય છે ત્યારે ઉત્તરણીમાં કેટલા જણ ગયા હશે ?

(૨૫) એક રકમનું દર વર્ષે ૮ રૂ. ૪ આ. સાડું વ્યાજ થાય છે તો તેનું ૧૦૦ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ? (અહીં વ્યાજ આગળ સાડું બોલ શા માટે વપરાયો ?)

(૨૬) એક ટાંકીમાં ૨૦૦૦૦ ગેલન પાણી ભરેલું છે. દરરોજ તેમાંથી ૨૨૫ ગેલન પાણી વપરાય તો તે કેટલા દિવસ ચાલશે ?

(૨૭) એક કીલ્લામાં ૪૦૦૦ રતલ અનાજ બચે છે. તે કીલ્લામાં ૨૦ સીપાઇઓ છે. દરેક સીપાઇને રોજ ૨ રતલ અને ૮ ઓંસ અનાજ જોઈતો હોય તો કેટલા દિવસ અનાજ ચાલશે ?

(૨૮) કાલાબેથી પરેલ જવાની બીજ વર્ગની રેલવે ટિકિટના ત્રણ આના પડે ને રેલવેનું બીજ વર્ગનું તુર દર માઇલે ૬ પૈ હોય તો કાલાબાથી પરેલ કેટલા માઇલ ?

(૨૯) કાલાબાથી સંનજ જવાની રેલવે ટિકિટના પડેલા વર્ગના ૫ રૂ. ૧૪ આ. થાય છે. પહેલા વર્ગનું તુર દર માઇલે ૧ આનો છે તો કાલાબાથી સંનજ કેટલા માઇલ ?

કાખલા રૂઢ. (લખી.૧.)

(૧) નીચેના કાખલામાં આપેલી પહેલી રકમ બીજામાં ફેરવી વાર સમાપ છે તે શોધી કાઢો.

૩. આ. પૈ;	૩. આ. પૈ.	૫ા. શિ. પે.	૫ા. શિ. પે.
૬ ૮ ૪;	૫૨ ૨ ૮	૫ ૮ ૭;	૧૧૪ ૦ ૩
૧૫ ૭ ૯;	૨૩૨ ૪ ૩	૬ ૧૨ ૯;	૧૮૫ ૧૭ ૦
૨૧ ૦ ૬;	૪૪૧ ૧૦ ૬	૨૭ ૧૧ ૧૧;	૨૬૭૬ ૧૫ ૧૧
ક. મિ. સે;	ક. મિ. સે.	વા. શી. ઈ.	વા. શી. ઈ.
૫ ૧૦ ૩૩;	૪૬ ૩૪ ૫૭	૧૫ ૧ ૧૦;	૧૫૬૧ ૦ ૪
૨૭ ૦ ૩;	૧૦૫૩ ૧ ૫૭	૫૬ ૦ ૯;	૪૮૮૩ ૨ ૩

(૨) નીચે આપેલા કાખલામાંની પહેલી રકમ ફેરલા માથુસને સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને બીજા લખેલી રકમ મળે !

૪૮૬ ૩. ૧૫ આ. ૬ પૈ; ૧૬ ૩. ૦ આ. ૬ પૈ.

૧૨૮૮ ૫ા. ૧૦ શિ. ૧૦ પે; ૨૫ ૫ા. ૧૫ શિ. ૫ પે.

(૩) નીચે લખેલા ભાગ્યકાર કરો.

૩. આ. પૈ.	૩. આ. પૈ.	૫ા. શિ. પે.	૫ા. શિ. પે.
૩૦૦ ૨ ૩÷	૧૫ ૧૨ ૬	૨૬૧૨ ૧૨ ૦÷	૫૪ ૮ ૭
૧૬૭૫ ૧૨ ૧૧÷	૫૭ ૧૨ ૭	૪૨૧૬ ૧૦ ૮÷	૬૫ ૧૭ ૮
૫૬૧૦ ૧૩ ૭÷	૭૬ ૦ ૫	૧૦૫૩૦ ૧૪ ૬÷	૭૮ ૧૧ ૯
૬૮૨૨ ૨ ૦÷	૧૨૮ ૩ ૦	૩૧૮ વા. ૦ ડુ.	૩૪÷૨૮વા. ૨૪ી.૬૭
૨૧૮૫૫ ૦ ૪÷	૨૨૩ ૦ ૨	૫૩૭ વા. ૨ ૪ી.	૭૭÷૩૧વા. ૧૬.૧૧૬
૩૮૫૩ ૫ ૯÷	૩૧ ૫ ૩	૨૫૩૧મા. ૧૧૫૬વા. ૨ ૪ી.	÷૧૦૧મા.
૮૭૦૦ ૧૦ ૬÷	૩૭ ૨ ૧૧	૪૬૮વા. ૨૪ી.	
૧૭૧૮૫ ૧૧ ૮÷	૫૦ ૧ ૮		
૩૧૨૦૦ ૧૩ ૬÷	૭૫ ૮ ૯		

(૪) ૬૧ ટન. ૨ કૌ. ૧૪ પા. લોહાંમાંથી ૪ ઠં. ૧ કૌ. ૧૪ પા. ના વળનના કેટલા કદમાં કાપી શકાશે ?

(૫) સરત હોડવાના એક ગોળ રસ્તાની લંબાઇ ૧૩૭ વા. ૧ ફુ. ૬ ઇંચ છે તો એક માણસ એના કેટલા આંટા મારે તો ૧૦ માઈલ માલ્યો કહેનાય ?

(૬) એક માણસ દર વર્ષે ૫૦૭ પા. ૧૪ શિ. ૨ પે. ખરચે છે તો તેનો દરરોજનો ખર્ચ શું ?

(૭) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૨૪૩૦ પા. છે. તેમાંથી તે દર વર્ષે ૭૫ પા. ૧ શિ. ખચાવે છે તો તેને દર અઠવાડીએ શું ખર્ચ થતો હશે ?

(૮) ૧૦૬૮ પા. ૫ શિ. ૬ પે. ૫૨ માણસોમાં વહેંચી આપો.

(૯) એવી રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૮૬૯ વડે ગુણતાં જવાબ ૨૦૫૯૬ ર. આવે.

(૧૦) એક પૈડાંનો પરિધ ૯૬ ફી. હોય તો તે ૧૫ માઇલના છેટામાં કેટલી વખત ફરી રહેશે ? બીજા એક પૈડાંનો પરિધ ૮૮ ફીટ હોય તો તે એટલાજ છેટામાં પહેલાં પૈડાં કરતાં કેટલા ફેરા વધારે ફરશે ?

(૧૧) થોડા એક સરખી લંબાઇના વાંસ છે. દરેક વાંસની લંબાઇ ૭ ફી. ૧૧ ઇ. છે. તેમને છેડેછેડા અથડાવી લાંબી દ્વાર કરેા તો તે ૧ મા. ૧૭૩૩ વા. ૨ ફી. ૮ ઇંચ. લાંબી થાય છે. ત્યારે બધા મળી વાંસ કેટલા હશે ?

(૧૨) એક દુકાનદાર પાસે દર ગેલન લેખે ૪ પા. ૩ શિ. ૪ પે. વાળા દારૂ ૧૨૮ ગેલન છે તે બહારી તે ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. વાળા દારૂ લેવા માંગે છે તો તેને આ જાતનો કેટલા ગેલન દારૂ મળશે ?

(૧૩) એક ચક્કર દર ૨ મિ. ૧૫ સેંકડે એક વાર ફરી રહે છે તો તે ૧ ક. ૪૮ મિનિટમાં કેટલી વાર ફરી રહેશે ?

(૧૪) એક માણસનું પગલું ૨ ફી. ૪ ઇંચનું હોય તો તે સાત માઇલમાં કેટલાં પગલાં ભરી રહેશે ?

(૧૫) એક નિશાળના છોકરાએને સરખે ભાને પેસા બેસતાં ૨૪૬૦ રૂ. ૧૫ આ. થાય છે. એ દરેક છોકરાને એક રૂપિયો, એક અડધો, એક બે આની અને એક દોઢિયું મળે છે. ત્યારે નિશાળમાં છોકરા કેટલા ?

(૧૬) એક રકમનું દર વર્ષે સાદુ વ્યાજ ૪૫ પા. ૫ શિ. ૯ પે. થાય છે તો ૫૮૮ પા. ૧૪ શિ. ૯ પે. વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ?

(૧૭) મેહતાજી સાહેબનું ધરતું બાકું દર વર્ષે ૧૭૦ રૂ. ૧૦ આ. થાય છે તો દર અઠવાડિયે મેહતાજીએ શું રકમ ધરબાઈ માટે બચાવવી જોઈએ ?

(૧૮) એક વેપારીએ કેટલાક ધોડા વેચ્યા. તેની ખરીદ કીમત દર ધોડા દીઠ ૧૨૫ રૂ. ૬ આ. ૮ પે. હતી અને વેચાણ કીમત ૧૪૬ રૂ. ૪ આ. ૩ પે. હતી. તેણે બધો મળી ૧૦૪૨ રૂ. ૭ આ. ૨ પે. નફો કર્યો ત્યારે તેણે કેટલા ધોડા વેચ્યા હશે ?

(૧૯) એક ડેડાણેથી બધો મળી ૩૯ ખાંડી ૩ મણ ૪ શેર અનાજ ગાડાંમાં ભરી નવો છે. દરેક ગાડાંમાં ૫ મણ ૮ શેર અનાજ ભરાય છે. તો કેટલાં ગાડાં પૂરાં ભરાશે ? બે ગાડું અધુરું રહે તેમાં કેટલો અનાજ હશે ?

(૨૦) એક કીલ્લામાં ૧૧૭ ટ. ૬ હં. ૧ કવો. ૨૦ પા. અનાજ ભરેલો છે, કીલ્લાના લશ્કરમાં ૯૬૦ માણસ છે. દરેક માણસને જો રોજ ૧૨ આઉંસ ખોરાક અપાય તો અનાજ કેટલો વખત ચાલશે ?

અનોચત્ત રહ.

પાંચ એકજ ભતની ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ પડે છે તો દરેક ચોપડીનું શું ?

એક ચોપડીની ૩ શિ. તે અર્ધા સાત ચોપડીનું શું પડશે ?

પાંચ ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ તો સાત ચોપડીનું શું એમ તમને પુછ્યું હોય તો તમને શું ભાગ્યકાર અને ગુણકાર કરશે પડશે ?

આમ એક બુઠની કીમત ત્રીસ રૂપિયા તો દરેક એડીનું શું પડશે ? એનો ૧૭ એડીનું શું આપડું પડશે ?

ત્યારે 'માર જોડ છુટના ૨૦ રૂ. પડે છે તો ૧૭ જોડ' થી પડશે ' એ દાખલો તમે કેમ કરશો ? પહેલાં થી ભાગકાર અને તે શા માટે ? પછી થી ગુણકાર અને તે શા માટે ?

" ૧૩ ઘોડા માટે ૪૦ મણ ૧૨ શેર ચણા જોડમાં તો ૨૬ ઘોડા માટે કેટલા મણ જોડશે." એ દાખલો કેમ થશે તે સમજાવે અને જર્મમાં કરી બતાવે.

ઉદાહરણ ૧ :— જો ૧૭ ચીજની કીમત ૧૨૧ ૧૫ આ. હ પૈ પડે તો એવી ૩૭ ચીજો થી પડશે ?

૧૨૧ ૨. ૧૫ આ. હ પૈ ÷ ૨૭=૧ ચીજની કીમત; ૧ ચીજની કીમત × ૩૭=૩૭ ચીજની કીમત.

૨. આ. પૈ ૨. આ. પૈ.
૨૭) ૧૨૬ ૧૫ હ (૪ ૧૧ ૩

$$\begin{array}{r}
 -100 \\
 \hline
 100 \text{ રૂ.} \\
 \times 11 \\
 \hline
 200 \text{ આ.} \\
 + 11 \\
 \hline
 303 \text{ આ.} \\
 - 27 \\
 \hline
 33 \\
 - 27 \\
 \hline
 \times 12 \\
 \hline
 39 \text{ પૈ.} \\
 + 6 \\
 \hline
 45 \text{ પૈ.} \\
 - 41 \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ૨. \text{ આ. } ૫. \\
 ૪ \text{ } ૧૧ \text{ } ૩ \text{ એક ચીજની કીમત.} \\
 \times ૩૭ \\
 \hline
 ૨. ૧૭૪ \text{ } ૦ \text{ } ૩ \text{ } ૩૭ \text{ ચીજની કીમત.}
 \end{array}$$

સુચના—જાવા દાખલાઓમાં જો આવકવધી ગુણકાર ભાગકાર થતો હોય] તો તેમ કરી રહેજી પડશે.

ઉદાહરણ:—જો ૪૨ વસ્તુના ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૧ પૈ. પડે તો ૫૫ વસ્તુ થી ?

$$\begin{array}{r}
 ૧) \text{ } 104 \text{ પા. } 2 \text{ શિ. } 1 \text{ પૈ.} \\
 ૭) \text{ } 10 \text{ } 0 \text{ } 1 \text{ વસ્તુની કીમત.} \\
 \hline
 ૨ \text{ } ૬ \text{ } ૭
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 4 \\
 \hline
 12 \text{ } 0 \text{ } 11 \\
 \times 11 \\
 \hline
 132 \text{ પા. } 0 \text{ શિ. } 1 \text{ પૈ. } 4 \times 11 \text{ વસ્તુની કીમત.}
 \end{array}$$

૧૩૬ પા. ૭ શિ. ૧ પૈ. ૫×૧૧ વસ્તુની કીમત.

કાખસા ૩૦. (મોઢેના.)

(૧) જો ૫ વસ્તુના	૨૦ ર.	પડે તો ૭ વસ્તુનું શું ?
„ ૭ „	૧૫ ર. ૫ આ.	„ „ ૨ „ „ ?
„ ૩ „	૨૧ પા ૬ શિ.	„ „ ૧ „ „ ?
„ „ „	„ „ „	„ „ ૪ „ „ ?
„ ૧૫ „	૩૦ પા. „	„ „ ૫ „ „ ?
„ „ „	„ „ „	„ „ ૫૦ „ „ ?
„ ૨૧ „	૪૮ ર. ૫ આ.	„ „ ૧ „ „ ?
„ „ „	„ „ „	„ „ ૫ „ „ ?
„ ૫૦ „	૧૫૦ ર.	„ „ ૬૧ „ „ ?
„ ૧૦૦ „	૧૦૦૦ પા. ૮ શિ. ૪ પે.	„ „ ૩ „ „ ?

(૨) એક માણસ ૫ અઠવાડિયામાં ૧૫ ર. કમાય તો દર અઠવાડિયે શું કમાશે ? જો તે દર અઠવાડિયે ૫ ર. કમાય તો ૨૫ ર. કમાય તેને શું વખત લાગશે ?

(૩) એક માણસ ૧૬ વાર કપડાંનાં ૬૪ ર. આપે તો દર વારનું શું આપશે ? એવું કપડું કેટલા વાર લેશે તો તેની કીમત ૨૦ ર. પડશે ?

(૪) એક વેપારી દર ૪ મહિને ૧૨૪ પા. બચાવે છે તો તેને ૩૧૦ પા. બચાવા કેટલા મહિના લાગશે ?

(૫) એક માણસ સાત દિવસમાં ૬ વા. ૧ કુટ લાકડાં વેહેરી જાય છે તો તેને ૨૦ વાર લાકડાં વેહેરતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૬) ૭ વાર લુગડાંની કીમત ૩૭ ર. ૩ આ. પડે તો ૧૦ ર. ૧૦ આ. નું કેટલું લુગડું મળશે ?

કાખસા ૩૦. (લખીત.)

(૧) જો ૧૫૦ વાર લુગડાંનાં ૧૦૫૦ ર. પડે તો ૩૧ વાર લુગડાંનું શું પડશે ?

(૨) જો પાંચ માણસો દરરોજ ૧૭ ર. ૭ આ. ૨ પૈ કમાય તો ૧૭ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ શું કમાશે ?

(૩) એક માણસ સાત દિવસમાં ૧૬ પા ૧૪ શિ. ૬ પે. કમાય તો તે માણસ ૬૫ દિવસમાં શું કમાશે ?

(૪) એક કડીઓ દરેરોજ ૩ વા ૨ શીઃ લાંબી દીવાલ બાંધે તો તે બે મહિનામાં કેટલી લાંબી દીવાલ બાંધશે ?

(૫) તમને ૧૫૦ માઇલ મસાફરીનો ખર્ચ ૨૮ રૂ. ૨ આ. થાય છે તો ૧૨૧ માઇલ જવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) ૧ વ. ૮ મહિનામાં એક માણસ ૪૫ પા. જમાવી શક્યો તો તે અઢી વર્ષમાં શું જમાવશે ? (વર્ષના મહિના કરો.)

(૭) જો ૧૦૫ ખુરસીની કીમત ૪૨૦ પા ૮ શિ. ૯ પે. પડે તો ૭૮ ખુરસીનું શું પડશે ?

(૮) એક માણસ દર ચાર અઠવાડિયે ૧ પા. ૧૭ શિ. ૮ પે. જમાવે તો એક વર્ષમાં શું જમાવી શકશે ?

(૯) ૫૦૪ ચર લુગડાંના ૧૮૯ પા. પડે તો ૧ ચારનું શું પડશે અને ૧૫ ગીનીનું કેટલું કપડું આવશે ?

(૧૦) જો ૩૬૮ ટન કાલસો ૧૮૪ ગાડાં ભરી લઇ જવાય તો ૨૩૪ ગાડાં વડે કેટલા ટન કાલસો લઇ જઇ શકાશે ?

(૧૧) દર ચાર અઠવાડિયે એક વેપારી ૬૦ પા. ૯ શિ. ૪ પે. જમાવે છે તો તેને ૭૮૬ પા. ૧ શિ. ૪ પે. જમાવતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૨) લૉગકલાયના ૭ તાકાના ૬૪ રૂ. ૩ આ. ૩ પૈ પડે છે તો ૨૧૭ તાકાનું શું પડશે ?

(૧૩) ઉપલા દાખલામાં ૧૦૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈના કેટલા તાકા આવશે ?

(૧૪) ૫ દર મજુર દર મહિને ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ કમાય છે તો એક મજુર કેટલા મહિનામાં ૧૧૦ રૂ. ૧ આ. કમાશે ?

(૧૫) જો ૧૯ ઘોડાની કીમત ૪૭૫ પા. પડે તો ૭૦૦ પાઉંડની રકમમાંથી કેટલા ઘોડા ખરીદી શકાશે ?

(૧૬) એક દેન ૧૨ સેકંડમાં ૨૬૪ ચર ચાલે તો અડધો માઇલ જતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૭) પાંચ રતલ ચાહની કીમત ૯ શિ. ૨ પે. પડે છે તો તેજ બાવે ૮ રતલનું શું પડશે ?

(૧૮) ૧ હં. ૨ કૌં ૨૧ રતલ ખાંડની કીમત ૧૫ શિ. ૯ પે પડે તો ૨ હં ૧ કૌં. નું તેજ બાવે શું પડશે ?

મથિતમાળા—ભાગ પહેલો.

૫૫

અંગ્રેજી તથા હિન્દુસ્તાનમાં વ્યાસતા સીકકા તથા તેમની ક્રમીકાનો ક્રમ.

હિન્દુસ્તાનમાં

સોવરેન	(સોનાનો)	ક્રમીકા.	૧૫ રૂપિયા,
અડધા—સોવરેન	(")	"	૭ ૨. ૮ અપના.
રૂપિયા	(રૂપાનો)	"	૧૧ અપના.
અડધા.	(")	"	૮ અપના.
પાવણા.	(")	"	૪ અપના.
જાંબાની.	(")	"	૨ અપના.
ચમક આનો	(નીકસનો)	"	૧ અપના.
બે રાદિયાં	(માંબાનો)	"	૬ રો.
રાદિડ	(")	"	૩ રો.
રો.	(")	"	૧ રો.

અંગ્રેજીમાં.

સોવરેન.	(સોનાનો)	(ક્રમીકા)	૨૦ શિલિંગ.
અડધા—સોવરેન	(")	"	૧૦ શિલિંગ.
કાઉન	(રૂપાનો)	"	૫ શિલિંગ.
અડધા કાઉન.	(")	"	૨ શિલિંગ, ૬ પે.
રૂસોરોન.	(")	"	૨ શિલિંગ.
૪ પેની	(")	"	૧ પેન્સ.
૬ પેની	(")	"	૬ પેન્સ.
૧૦ પેની	(માંબાનો)	"	૧ પેની.
અડધી પેની	(")	"	૨ હાર્થિંગ.
હાર્થિંગ	(")	"	૧ હાર્થિંગ.

પ્રકરણ ૧૦. રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત.

મનોરત્ન ૩૦.

આપણુ દેશીઓમાં રૂપિયા આના પૈ લખવાની જુદી રીત છે. જેટલા રૂપિયા લખવા હોય તે આંકિમાં લખવા તે પછી જેટલા આના હોય તેમના દર ચાર ચાર આના કેખાડવા બિંક ઉભા કાનો “૧” રૂપિયાના આંકે પાછળ લખવો. એ કાનાને “પાન” કહે છે. જેમકે ૧ ર. ૪ આના લખવા હોય તો તે આ પ્રમાણે લખાય ૧. ૧૧ (સવા રૂપિયા) ૧ ર. ૮ આ. તે ૨. ૧૧ અને ૧ ર. ૧૨ આ. તે ૨. ૧૧૧ લખાય. ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા દરેક આના માટે આડો કાનો - આ પ્રમાણે લખવો. જેમકે ૧ ર. ૫ આ. ૧૧-; ૧ ર. ૭ આ. ૨. ૧૧-; ૨. ૧ ૧૪ આ. ૨. ૧૧૧- એ પ્રમાણે લખાય છે.

એ રૂપિયા પછવાડે ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા હોય તો ઉભા કાનો આવતો નથી એમ કેખાડવા બિંક આવો) અલગથી કહેવો. જેમકે ૧ ર. ૧ આ. ૨. ૧)-; ૧ ર. ૩ આ. ૨. ૧)૬.

એ રૂપિયા ન હોય તો તે જગ્યાએ શુન્ય સૂકડું, જેમકે ૯ આના લખવા હોય તો ૦૧- એમ લખવું.

પૈ લખવી હોય તો આના માટે કાના કાના કાઢવા હોય તે પછી દર ત્રણ પૈએ બિંક ઉભા કાનો કાઢવો. જેમકે ૨. ૧-૬-૩ નો ૧૧-; ૨. ૨-૧૫-૬ તો ૨. ૨૧૧-; ૧૧૧ ૨. ૩- આ. ૬ પૈ. તો ૧૧૧)૬૧૧

ત્રણ પૈથી ઓછી પૈ હોય તો તે ત્રણ પૈના કાના પછી આંકિમાં લખવા જેમકે ૫૦ ૨. ૬ આ. ૪ પૈ તો ૫૦-૧ એમ લખાય.

ચાર આનાથી ઓછા આના ન હોય ને પૈ લખવી હોય તો આનાના કાપા ને ખદશે. ૦ સૂકડું જેમકે ૧ ર. ૪ આ. ૩ પૈ તો તે ૧૦૧ એમ લખાય.

હાખલા ૩૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમો દેશી રીતે લખો.

ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ	ર.	આ.	પૈ.
૧	૦	૦	૭૦	૭	૯	૫૫	૧૦	૩
૧	૪	૦	૧૦૧	૫	૬	૬૭	૦	૯
૦	૬	૦	૨૦૪	૦	૯	૧૨૮૭	૧૪	૦
૧૫	૩	૦	૫૮	૧૫	૧૧	૦	૧૫	૬
૫૦	૯	૦	૧૬૭	૨	૩	૦	૯	૦
૦	૦	૬	૦	૩	૩	૦	૧૧	૦
૦	૦	૩	૦	૦	૬	૦	૨	૧

(૨) નીચે લખેલી રકમો ૧. આ. પૈ. માં લખો.

૦)૦૦	૧૨૫)૦૦	૪૮૦૦૦૦	૨૫૬૦૦૦૦૦૨
૦૦૦	૫૭૦૦૦	૬૭)૦	૨૭૧)૦૦૦૨
૦૦૦૦	૫૮૦)૦૦૦૧	૧૫૮૦૦૦૦૧	૩૫૬૮૦૦૦ ૨

મનોચિત્ત ૩૧.

આર આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો થુ આવે ? આઠ આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો થુ ? બાર આનામાં બાર ઉમેરો તો થુ ?

રૂપિયા પછી લખાતો ઉભો પાન ફેટલા આના રેખાડે છે ? ત્યારે એવી એક પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો ફેટલી પાન આવે ? બે પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો ફેટલી પાન ને ફેટલા આના ? ત્રણ પાનમાં ત્રણ પાન ઉમેરો તો ફેટલી પાન ? ફેટલી પાનનો એક રૂપિયા થાય ? ત્યારે ૭ પાન એકસે ફેટલા રૂપિયા ફેટલા આના ? ફેટલા રૂપિયા ફેટલી પાન ?

એવી ત્રણ પાનમાં બે પાના ઉમેરો, બીજી એક પાન ઉમેરો તો બધી મળી ફેટલી પાન ? તો ફેટલા ૧. ફેટલા આના ? ફેટલા ૨. ફેટલી પાન ?

૦)૩ માં ૦)૦ ઉમેરો તો ફેટલા આના, એકસે ફેટલી પાન ફેટલા આના ? ૦)૩ + ૦)૦ તો જવાબ કેમ લખાય ?

ત્રણ પૈ માં ૭ પૈ ઉમેરો તો ફેટલી પૈ થઈ; આના પછી દોઢિયાં રેખાડનારી ફેટલી પાન થશે ?

નિયમ:—દેશી રોત પ્રમાણે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરવો હોય તો પહેલાં પૈ અંકમાં લખી હોય તે ઉમેરો દઈ દર ત્રણ પૈયે દોઢિયાંવાળો એક પાન હોજે વધી ગયુવી. અને બાકી પૈ જવાબમાં લખવી. એ વધી દોઢિયાંવાળો સપળી પાન ઉમેરી તેમાં ફેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક આનો હોજે વધી ત્રણી બાકીની પાન જવાબમાં લખવી. વધીના આના તથા સરવાળામાં ફેટલા આના હોય તે ઉમેરતાં એ આના આવે તેમાંથી દર ચાર આને એક પાન (પા રૂપિયાવાળી) હોજે વધી ગયુવી બાકી આના જવાબમાં લખવા. એ વધી તથા બીજી એ પાવસાવાળી પાન ઉમેરવાની હોય તે ઉમેરી ફેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક રૂપિયા ગયુવી બાકી પાન જવાબમાં લખવી. પછી વધી તથા અપેક્ષા રૂપિયાનો સરવાળો કરો જવાબ મુકવો.

ઉદાહરણ:- નીચે અબેક્ષી સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

૧૫) ૦૧, ૧૨૧-૧૧; ૩૧૧૧૧ ૨; ૦૧-; ૦૧૧-૧૨;

૧૫) ૦૧

૧૨૧-૧૧

૩૧૧૧૧૨

૦૧-

૦૧૧-૧૨

અબાબ કરીએ ૧

સમજ ૨+૨=૪ પૈ = ૦)૦૧૧

(કોડિયાની પાન) ૦)૦૧+૦)૦૧+૦)૧૧+૦)૧=૭ પાન

વધી ૧ સાથે આઠ પાન; આઠ આનાના બે આના બાકી કાઢી નહીં.

૮ + ૮ + ૮ + ૮ = એકસે નવ આના.

૯ આના + વધી બે આના = ૧૧ આના = ૦૧૧
વધી બે પાન.

૦૧૧ + ૦૧ + ૦૧ + ૦૧ = આઠ પાન, વધી બે સાથે
દસ પાન, દસ પાનના ૨, ૧૧.

૧૨ + ૩ + ૧૫ = ૩૦ ૩, વધી ૨ સાથે ૩, ૩૨.

કાબલો ૩૨. (મોટેના.)

(૧) નીચે અબેક્ષી રકમોનો મોટેથી સરવાળો કરી કહો.

૦૧૧

૧૧૧૧૧

૫)૧

૧૫)૧

૦૧૧૧

૨૧ ૦૧

૭)૧

૧૭)૧

૧)૧

૫)૧

૮)૧

૧૮)૧

કાબલો ૩૨. (લખીત.)

નીચે અબેક્ષી રકમોનો સરવાળો કરો.

(૧) ૧૫૧૧૧ (૨) ૬૭૧૧૧ (૩) ૫૮૧૧૧ (૪) ૧૨૫૧૧૧

૮)૧

૫)૧

૬)૧

૫)૧

૫૭)૦૧૧

૫)૧૧૧

૬)૨૧૧૧૧

૧૨)૧૧૧

૧૮)૬૧૧

૦)૧

૫)૮)૧૧૧

૧૭)૧

૨૧)૧૧૧૧

૦)૧૧૧

૫)૮)૦૧૧૨

૧૮)૦૧૧

૦)૧

૬)૧૧૧૧૧

૨૦)૧૧૧

(૫) ૨૪) (૬) ૨) (૭) ૬) (૮) ૧૫)૧૧૧

૭)૧

૦)૧૧૧

૩

૫)૧

૧૮)૧૧૧

૩)

૩૦)૧)૧૧૧

૫)૭)૦૧૧

૧૬)૧૧૧

૧)૧૧૧૧૧

૫)૬)૧૧૧

૬)૮)૧૧

૩)૧૧૧

૭)૧

૭)૬)૧૧૧

૭)૦)૧૧

૧૦)૧

૪)૧

૧)૫)૭)૧૧૧

૫)૭)૧

૧)૧૧

૧)૬)૧

૨)૬)૧)

૬)૭)૧

૧)૧૧

૬)૧)૧૧૧

૦)૧૧૧

૭)૮)૦૧૧

૦)૧૧

૭)૨)૧૧૧

૧)૦)૦)૧૧૨

૮)૫)૧૧૧

૮)૧)૧૨

અનોથર્ન -૨.

આઠ આનામાંથી ચાર આના જાય તો શું રહે ? એ (પાનલાની) પાનમાંથી એક પાન જાય તો કેટલી પાન રહે ? ત્રણ પાનમાંથી એક જાય તો શું રહે ?

ક ૩. ૭ આનામાંથી ૧ ૩. ૯ આ. બાદ કરવા શું કરવું પડે છે ? ૩૩ માંથી ૧૧ બાદ કરવા ઉપરની એક પાનમાં એક રૂપિયો ઉમેરો તો કેટલી પાન થશે ? હવે એ રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરશો ?

૬) માંથી જાણ્યા બાદ કરવા છે તો ઉપરના એક આનામાં સોળ આના ઉમેરી ૧૭ આના કરી તેમાંથી ૧૪ આના બાદ કરતાં બાકી શું રહેશે ? એ ઉપર ઉમેરેલો રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરવો પડશે ? જવાબ શું ?

૬) માંથી જાણ્યા બાદ કરવાનો હાખયો એક એકરો નીચે પ્રમાણે ગણે છે તે ખરો કે ખોટો તે તપાસો.

“એક આનાના કરવા પાંચ આના; પાંચમાંથી બે જાય તો બાકી આના ત્રણ, ત્રણ પાન ને વઢી એક મળી ચાર પાન; ઉપર લીધી ચાર પાન, ચાર પાનમાંથી ચાર પાન, બાકી કાંઈ નહીં, વઢી એક; એક ને ચાર પાંચ, છમાંથી પાંચ બચા તો બાકી રૂપિયો એક; જવાબ ૧)જ”

હાખલા ૩૩. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી રકમ બાદ કરો.

૦૧૧૩,	૮૧૩	૧૫૧૧,	૧૦૧૧૩	૨૫૧	૩૧૧૩
૧૧	૦૧૧૩	૨૫૧૩,	૧૭૧૧	૧૦૧)	૯૦૧૧૩
૫૧૩,	૪૧	૩૭૧૧,	૨૫૧૧	૨૧૧૧૧૩	૧૧૧૧૩

હાખલા ૩૩. (લખીત.)

નીચે આપેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) ૧૫૬૮૧૧૧	(૨) ૨૯૭૦૧	(૩) ૬૮૧૧૧૧	(૪) ૨૬૧૧૧૧૧
૨૬૧૧૧	૧૧૧૧૧૧	૪૦૧૧૧	૧૬૮૧૧૧

પ્રકરણ ૧૧.

આવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક
અને દ્રઢ ભાજક.

(Prime Numbers and Factors; Common Measure,
Greatest Common Measure.)

નિયમો ૧.

અમુક સંખ્યાઓ વડે એક આપેલી સંખ્યા શેષ વગર (નિશેષ) ભાગી શકાશે કે નહીં તે કેટલીક વાર આપેલી સંખ્યા તપાસી જોતાં જણાઈ આવે છે. એ માટે નીચે લખેલા ભાગાકારના નિયમો (tests of divisibility) વિધાર્થીએ લક્ષમાં રાખવા અવશ્ય છે.

(૧) જો એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક એકી (even) એટલે ૨, ૪, ૬, ૮, કે ૦ હોય તો તે સંખ્યા એ વડે (exactly divisible) નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ ભાગાકાર કર્યા અગાઉ કહી શકાય.

ઉદાહરણ:—૨૬૭૨, ૨૭૮૪; ૨૬૭૮૬ ઇત્યાદીમાં છેલ્લો અંક ૨, ૪, ૬, કયો એકા હોવાથી એ સંખ્યાનો ભાગાકાર એ વડે નિઃશેષ થઈ શકશે.

(૨) અમુક સંખ્યા ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસથી કેહવું હોય તો આપેલી સંખ્યાના સ્થાના અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો આપેલી સંખ્યા ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૩૨૬૩૨૫ એ સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો $3+2+6+3+2+5=21$ છે. ૨૧ ને ત્રણ નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. માટે ૩૨૬૩૨૫ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૩) એક સંખ્યા ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય કે નહીં તે જણાવવા માટે આપેલી સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસવો. જો તે ભાગ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો આપેલી સંખ્યા ત્રણ વાર વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૩૪૫૬૮ એ સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકોનો ભાગ ૬૮ છે. ૬૮ ને ચાર વડે ભાગતાં કાંઈ પાકી રહેતું નથી તો આપેલી સંખ્યા ચાર વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે એ સિદ્ધ છે.

એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક ૦ અથવા ૫ હોય તો તે સંખ્યા ખંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૧૭૦, ૧૨૩૪૧૭૫, એ સંખ્યાઓ ખંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કારણ કે છેલ્લો અંક શૂન્ય કે ૫ થયે છે.

(૫) એક સંખ્યા ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આગા-
કાર કર્યા વગર તપાસથી કહેવું હોય તો સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકા હોય ને
સઘળા અંકોનો સરવાળો ત્રણ વડે ભાગી શકાય એવો હોય તોજ તે સંખ્યા
૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૫૮૧૭૪ એ સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકા છે. સઘળા અંકોનો સરવાળો
 $૫+૮+૬+૭+૪=૩૦$ છે. ૩૦ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. એટલે આપણી સંખ્યા ૫૩ ૨×૩
એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

સુચના:—૭ વડે ભાગકાર તપાસથી શોધવા કાંઈ રહેલો નિયમ નથી.

(૬) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ એ આઠ વડે નિઃશેષ
ભાગી શકાય તો ને સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૫૬૧૨૮ એમાં છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વડે
નિઃશેષ ભાગી શકાય છે એટલે આપણી સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

(૭) નવ વડે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તપાસવા
સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જે એ સરવાળાની રકમ નવ વડે
નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા પણ નવ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૬૪ એ સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો $૮+૫+૬+૭+૬+૪=૩૬$
છે. ૩૬ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. તેથી આપણી સંખ્યા પણ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૮) એક સંખ્યા ૨૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આગા-
કાર કર્યા આગાઉ તપાસવું હોય તો પહેલાં સંખ્યાના એકી સ્થળેવાળા અંકો-
નો સરવાળો કરવો એટલે જમણા હાથથી શરૂ કરી પહેલો, ત્રીજો, પચ્ચો,
સાતમો એમ એકા જમણાવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો. પછી એકી સ્થળે
એલે બીજો, ચોથો, છઠ્ઠો એ અંકોનો સરવાળો કરવો. એ બંને સરવાળામાંની
જે રકમ મોટી હોય તેમાંની ન્હાની રકમ આઠ કરવી. બાકી જે શૂન્ય રહ્યું
હોય તો અથવા બાકી જે રકમ હોય તેને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી
હોય તો તે સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૧:—૨૩૧૯૪ એ સંખ્યામાં એકી રચણાના અંકો ૪, ૧ ને ૨ છે તેમજ સરવાળો $૪+૧+૨=૧૨$ એકી રચણાના અંકોનો સરવાળો $૯+૩=૧૨$ છે. બંને સરવાળાની બાકી $૧૨-૧૨=૦$ છે. તેથી આપેલી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૨:—૮૫૬૦૪૩૭૧૬ એ સંખ્યામાં એકી રચણાના અંકોનો સરવાળો: $૬+૭+૪+૬+૮=૩૧$ છે. એકી રચણાનો સરવાળો $૧+૩+૦+૫=૯$ છે. $૩૧-૯=૨૨$ છે. ૨૨ ને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે તે આપેલી સંખ્યાને પણ ૧૧ વડે ભાગી શકાશે.

(૯) કાંઈપણ સંખ્યાનાં બે અંક ૨૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેો તે સંખ્યા પણ ૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૭૫ એમાં ૭૫ ને ૨૫ વડે ભાગી શકાય છે તેથી આખી સંખ્યા ૨૫ વડે પણ ભાગી શકાશે.

(૧૦) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ બે ૧૨૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેો આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૪૩૭૫ એમાં છેલ્લા ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે માટે આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

સુચના:—૧૨૫ વડે ભાગવા માટે પહેલાં ૫ વડે ૩૭૫ ને ભાગો, જવાબ ૭૫ ને પાછા ૨૫ વડે ભાગો એટલે ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે ભાગી ભેગાશે.

મનોધર્મ ૩૩.

એક સંખ્યા તપાસ પરથી ૩ વડે તેમજ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એમ જણાય છે તેજ તે ૨૩મને બાદે ભાગતાં બાકી ૧ વધશે ?

એક સંખ્યા ત્રણ વડે તેમજ પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે તે તે ૫૬૨ વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૫ ને ૧ વડે ભાગી શકાય તે તે ૩૦ વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૨ તેમજ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય, એમ તપાસથી જણાય છે તે તે ૨૪૪ વડે ભાગી શકાશે એમ કહેવાય કે નહીં તે ૫૨૪ એ સંખ્યા લાઇ શોધી કાઢો.

તમને પાંચ અંકવાળી કે બી સંખ્યા લખવી છે એ ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. જમણુક હાથથી મણી તમે પહેલાં જીભ ને પાંચમાં રચણની સંખ્યા એવી લખો છો કે તેનો સરવાળો ૧૧ થાય તેા હવે જીભ ને ચોથા રચણમાં ફેરવો સરવાળો બાકે એવી સંખ્યા લખશો ?

એક અંકી એવી બે સંખ્યા કહો કે એનો સરવાળો ૧૧ આવે ?

૧ ૮ ૩ થી સંખ્યામાં ૧ ને ૮ વચ્ચે કોઈ અંકને ૮ અને ૩ વચ્ચે કોઈ અંક લખવો જોઈએ તેથી આખી સંખ્યા ૧૧ વડે ભાગી શકાય તો શું બે અંક લખી શકશે તે કહો ?

કોઈ સંખ્યાના કોઈકે રચળનો સરવાળો ૪૮ અને બેકો રચળના અંકોનો સરવાળો ૧૫ થાય છે તો તે રકમ કેટલા વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે ? તે સંખ્યાના સમગ્ર અંકોનો સરવાળો શું થશે તે તે પરથી ખીલ કહો સંખ્યાએ ભાગી શકાય એમ જણાશે ? ૯ ને ૧૧ થી બંને સંખ્યાએ વડે બે કોઈ સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય તો કહો વડે તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય કે ?

કોઈ સંખ્યા ૫૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે તપાસ પરથી કેમ કહી શકશો ?

કોઈ સંખ્યા ૧૦૦, ૧૦૦૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે કેમ જણાઈ આવશે ?

કાખલા ડહ. (મોઢેના.)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ ને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આખો ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૩૧૨.	૧૨૪.	૨૨૫.	૭૧૪.	૭૦૨.	૯૧૮.
૧૨૩.	૫૭૨.	૬૬૩.	૭૬૫.	૫૧૬.	૭૭૩.
૮૮૧.	૧૨૪૮.	૯૮૭૮.	૩૪૬૫.	૧૮૬૪૦.	૨૫૬૭૪.
૮૯૧૨૩૧૧૩૨.	૮૩૨૪૫૩૬.				

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ મુક્યું છે ત્યાં એવો અંક મુકો કે તે સાથે થતી આખી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૧૨ ? ; ૨૪ ? ? ; ૯૦ ? ? ; ૨ ? ? ૮ ;

૧ ? ૪ ? ? ૬ ; ? ? ૯ ? ૮ ? ૧ ;

(૩) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ છે ત્યાં એવો અંક મુકો કે તે સાથે મળી થતી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ ? ૧.	૫૬ ?.	૧૬૨.	૧૨ ? ૭.
૧૫ ? ૬.	૧૭ ? ૮.	૧૨ ૨ ? ૩.	૫૬૭ ?
૯૭૬૪ ?	૧૬૬૩૨.		

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના ૨૫ કે ૧૨૫ નિઃશેષ ભાગક થશે કે નહીં તે તપાસો.

૬૨૫૦.

૭૩૬૫.

૧૮૩૭૫.

૧૩૭૫.

૬૨૮૫.

૧૨૩૮૭૫.

દાખલા ક્રમ. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં આગાહાર કર્યા વગર મોટામાં મોટી કેટલી રકમે આગાહાર થઈ શકશે તે તપાસપરથી જણાવ તેટલું કહો.

૪૬૧૫૨

૨૨૫૦૦

૧૨૩૨૦૦૦

૧૩૪૬૮૫

૨૩૫૨

૨૩૩૬૪

૨૧૪૮૭૬૫

૬૧૮૨૭૩૬૪૮૫૭

(૨) ૬, ૧, ૨, એ ત્રણ અંક વડે બની શકે એટલી એવી ત્રણ અંકી સંખ્યા લખો કે જે નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) ૭, ૧, ૮ એ અંકો વડે બની શકે એટલી ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ત્રણ અંકી સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ચાર-અંકવાળી મોટામાં મોટી નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા લખો.

નિયમો તથા ન્યાયો.

જે અથવા વધારે સંખ્યા ગુણુવાર્ધી જે ગુણુકાર આવે તેના પેલી બે અથવા વધારે સંખ્યા અવયવ અથવા નિઃશેષ ભાગક (factor or measure) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૭ \times ૩ = ૨૧$; $૫ \times ૭ = ૩૫$; એમાં ૬ ના અવયવ ૨, ૩; ૩૫ ના અવયવ ૫, ૭ કહેવાય.

એક સંખ્યા એવી હોય કે તેના અવયવો તે સંખ્યા પોતેજ અને ૧ હોય તો તે સંખ્યાને અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:— $૭ = ૭ \times ૧$; $૩૧ = ૩૧ \times ૧$ એ સંખ્યાઓ બીજા કોઈ પણ સંખ્યાના ગુણુકારથી થતી નથી માટે એમને અવિભાજ્ય કહે છે.

જે સંખ્યાના અવયવો તે સંખ્યા પોતે અને એક સિવાય બીજા હોઈ શકે તો તે સંખ્યા ભાગ્ય સંખ્યા (composite number) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૬ = ૨ \times ૩$; $૧૦ = ૨ \times ૫$; એમાં ૬, ૧૦ એ ભાગ્ય સંખ્યા છે.

મનોરથ ૩૪.

૭ એ સંખ્યાને કયા આકૃતિ નિઃશેષ ભાગી શકશે ? ૬ એ સંખ્યાના નિઃશેષ ભાગક-
શુ ? ત્યારે ૭ એ કેવી સંખ્યા કહેવાય ને ૬ કેવી ?

$૭ \times ૩ = ૨૧$ એમાં ૭ ને ૬ એ ૨૧ ના શુ' કહેવાય ? ૬૧ કઈ ભતતી સંખ્યા કહેવાય ?

૧૦ થી ૩૦ સુધીમાં એ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય (prime numbers) હોય તેના
નામ દો ?

૪૯ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય તે તમે કેમ કહી શકશો ?

દાખલા ૩૫. (મોઢેના.)

(૧) ૧ થી ૫૦ સુધી સંખ્યાઓમાં અવિભાજ્ય સંખ્યા બોલી જાઓ.

(૨) નીચે લખેલી સંખ્યાઓમાં ભાજ્ય અને અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ
કઈ છે તે અગાઉ શિખેલા ભાગાકારના નિયમો ધ્યાનમાં રાખી કહો.

૧૭,	૨૮,	૬૭,	૭૮,	૯૯,	૧૦૧,	૧૧૭,
૧૭૭,	૩૨૧,	૬૨૧,	૮૦૧,	૬૪૩,	૧૩૭,	૨૦૩,
૮૯૧,	૨૩૨૧,	૬૭૪૩,	૯૮૧,	૩૭૫,	૮૯૧,	

દાખલા ૩૫. (લખીત.)

(૩) ૧ થી ૧૦૦ સુધી સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હારખંધ લખી જાઓ.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	...	...	...	૨૦
૨૧	...	...	...	...	...	...	...	...	૩૦

હવે પેહલી અવિભાજ્ય સંખ્યા ૨ થી ને ત્યાર પછી એ વડે નિઃશેષ
ભાગી શકાય એવી જેટલી સંખ્યા ૧૦૦ સુધી હોય તેની નીચે એક ન્હાની
લીટી દોરો. [આ પ્રમાણે ૪, ૬, ૮...૯૮]

એજ પ્રમાણે ૩ થી શરૂ કરો; ત્રણ નીચે કાંઈ ચીન્હ મુકવું નહીં. પણ
ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સઘળી સંખ્યા નીચે લીટી દોરો. એ
પ્રમાણે ૫, ૭, ૧૧, એવી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ નીચે લીટી નહીં દોરતાં,

જે સંખ્યાઓ ૫, ૭, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે નીચે લીટી દોરતા
જાઓ. એમ કરતાં ૧ થી ૧૦૦ સુધી કેટલી સંખ્યાઓ પર લીટી દોરાઈ નથી
તે સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં કેટલી સંખ્યાઓ આવે તે લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૩.

એક ભાગ્ય સંખ્યા આપી હોય ને તેના અવયવ કાઢવા હોય ને તે
દરેક અવયવ પોતે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તો આપેલી સંખ્યાના અવિ-
ભાજ્ય અવયવો (Prime Factors) કાઢવા એમ કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:— $42=2 \times 3$ એમાં ૭ ને ૬ અવયવ ખરા પણ અવિભાજ્ય અવયવો નહી
કેમકે ૬ ના પાછા અવયવ 2×3 નીકળે છે. માટે ૪૨ ના અવિભાજ્ય અવયવો તો ૨, ૩, ન
૭, છે. $42=2 \times 3 \times 7$.

ઉદાહરણ:—૧૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો $2 \times 2 \times 2 \times 2$ છે.

એક સંખ્યાનો ગુણકાર તેજ સંખ્યાએ કેટલીકવાર કરવો પડે તો તે
દેખાડવાની એક ટુંકી રીત વપરાય છે. જેમકે $128=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ તથા વખત
પાંચનો ગુણકાર થયો છે તે દેખાડવા પડે એમ પાંચનાં જમણા હાથને મ-
થાળે એક નહાનો અંક મેલવામાં આવે છે ને તે અંક પાંચનો કેટલી વખત
ગુણકાર કરવો તે દેખાડે છે. 128 એટલે $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$.

મનોધર્મ ૩૫.

૨૫ ના અવયવ કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ભાજ્ય ?

બે અવયવો નો ગુણકાર ૨૪ થાય એવા અવયવો કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે
કે ? ૨૪ ના અવિભાજ્ય અવયવો કેટલા નીકળશે ?

૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા કહેયું હોય તો ૩૨ ના ઇલા અંક પરથી એક
અવયવ શું જણાય છે ? ૩૨ ને ૨ વડે ભાગતાં શું જવાબ ? ૧૬ ને ૨ વડે ભાગી શકાય
કે ? જવાબ શું ? ૮ ને ૨ વડે ભાગો. જવાબ શું ? ૪ ને ૨ વડે ભાગો. હવે ૩૨ ના
અવિભાજ્ય અવયવ કેટલા થયા ?

બે અવયવ એવા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૩ આવે. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ?
૧૩ કેટલા અવિભાજ્ય અવયવનો બનેલો છે ?

૨૦=૩? એટલે શું સમજાય? એજ પ્રશ્નને ૧૨૫ ના અવયવ દુક્રમાં લખેલ.

૨? એટલે શું? એ પ્રશ્નકાર કરતાં જવાબ શું આપશે?

૪૪૮ એના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા છે. એનો ઉદ્દેશ એ અંકવાળો ભાગ તપાસેલ-તેમાંથી કયા અવયવ જણાય છે.

૪૪૮ ને ત્યારે ૪ વડે ભાગે ને $૪૪૮=૪ \times ૧૧૨$ એમ લખેલ ૪ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું? ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૧૧૨$ એમ લખેલ.

૧૧૨ ના ઉદ્દેશ એ અંક વળી શું ક્યાંક છે? ત્યારે $૧૧૨=૪ \times$? થયા? તેથી $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થયા. હવે ૨૮ ના અવિભાજ્ય શું?

ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થાય એમ દુક્રમાં લખેલ.

એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો તપાસથી કાઢવા તમને શું નિયમો પકડા ખબર હોવા જોઈએ? ને તે નિયમો અનુક્રમે સાચુ પાડીશો કે જો નરે તેમ? [જવાબ; tests of divisibility; અનુક્રમે].

૧૭૩ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા છે. ૨ થી ૧૧ સુધીની અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ. સાચુ પાડી જુઓ, ૧૩ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. ૧૭ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. આમાં ભાગાકાર ભાજક કરતાં વધારે આંચો કે ઓછો? હવે ૧૭ પછી ૧૯ તપાસીએ કે નહીં? એ ૧૭ પછીના કોઈ પણ સંખ્યા ૧૭૩ નો નિઃશેષ ભાજક હોય તો બીજે અવયવ ૧૭ થી ઓછો આવશે કે વધારે? ૧૭ થી ઓછા ભાજકો તમે તપાસ્યા છે કે નહીં?

ત્યારે એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો શોધવાને માટે કયા ભાજકની તપાસ પછી તમે વધારે આગળ ચાલશો નહીં તે કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૯૨૪૦ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૦ અવયવ ૨૫૫૮ છે તેથી

$૯૨૪૦=૨ \times ૫ \times ૯૨૪$, (૯૨૪ માં ૪ ૨૫૫૮ છે તેથી ચાર વડે ૯૨૪ ને ભાગતાં)

$=૨ \times ૫ \times ૨ \times ૨ \times ૨૩૧$ (૨૩૧ માં ૩ ૨૫૫૮ છે તેથી ૨૩૧ ને ત્રણે ભાગતાં)

$=૨^3 \times ૫ \times ૩ \times ૭૭$

$=૨^3 \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૨:—૧૯૭૧૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

$૧૯૭૧૨=૨^3 \times ૨૪૬૪$

$=૨^3 \times ૨^3 \times ૩૦૮$

$=૨^6 \times ૪ \times ૭૭$

$=૨^8 \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:—૧૭૬૧ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૭૬૧ નો ૨ થી ૧૧ સુધી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ ભાગાકાર નિઃશેષ થતા નથી એમ આપણે નિયમે સાચુ પાડી એતાં જણાય છે. એટલે ૭ વડે ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગાકાર

૭ વડે પણ નથી. તો હવે ૧૧ પછીની અવિભાજ્ય સંખ્યા ૧૩ વડે ભાગી જીએ. તે પણ નહીં તો ૧૭, ૧૯, ૨૩, ૨૯, ૩૧ ને પછી ૩૭ વડે પણ નિઃશેષ ભાગાકાર થતો નથી. હવે વધારે તપાસવાની જરૂર નથી. કેમકે ૩૭ વડે ભાગતાં, ભાગાકારની રકમ ભાજક કરતાં ઘોળી આવે છે. એટલે ૩૭ થી ચઢતી રકમ અવિભાજ્ય અવયવ હોઈ શકે નહીં.

આટલે ૧૩૧૧ એ અવિભાજ્ય સંખ્યા છે (જવાબ)

ટીપ્પણી:—એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા હોય તો પહેલાં તે સંખ્યા ૨, ૩, ૫, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે કે નહીં તે તપાસવાના નિયમે લાગુ પાડી જોવી કે કોઈ અવયવ નીકળે છે કે નહીં. જો હોય તો તે અવયવ વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવી. જો ભાગાકાર આવે તેના પણ અવયવો એજ પ્રમાણે કાઢવા ચત્ત કરવા. જો ૧૧ પુખીના અવયવો નિયમો લગાડતાં નહીં નીકળે તો ૭, ૧૩, ૧૭, ૧૯ એમ અવિભાજ્ય સંખ્યા અનુક્રમે લઈ આપેલી સંખ્યા ભાગી જોવી. ભાગતી વળાએ જો ભાગાકાર (quotient) ભાજક (divisor) કરતાં ઘોળી આવે તો ભાજક પછીના અવિભાજ્ય અંકો વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવાની જરૂર નથી. એટલામાં જો કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક નહીં હોય તો આપેલી સંખ્યા અવિભાજ્ય છે એમ સમજવું.

કાખલા ૩૬. (મોટેના.)

(૧) નીચેની દરેક સંખ્યાને એ અવયવના ગુણાકાર લેખે કઢો ને તે અવયવો અવિભાજ્ય (Prime Factors) છે કે નહીં તે જણાવો.

૧૫, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૨૭, ૧૬, ૧૦૦, ૩૧, ૫૧, ૭૬,
૧૦૫, ૧૧૯, ૧૦૧, ૧૨૧, ૨૦૦, ૧૯૭, ૨૨૫, ૧૫૪, ૨૩૪, ૯૯૯,

(૨) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો (Break up into Prime Factors.)

૮, ૧૨, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૬૪, ૭૮, ૫૬, ૧૦૦,
૧૨૧, ૧૨૫, ૧૩૬, ૧૪૮, ૧૫૦, ૧૬૮, ૨૦૦, ૨૨૨, ૨૨૫, ૫૦૦, ૬૨૫,

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યા ટુકડાં કેમ લખાશે ?

૨×૨×૨×૨×૨.	૩×૩×૩×૩×૩.	૨×૨×૨×૨×૨×૫×૫×૫×૭×૭.
૨×૨×૨×૨×૨.	૩×૩×૩×૩×૩×૭×૭×૭.	૨×૨×૨.
૬×૬×૭×૫×૫.	૭×૭×૭×૭×૭.	૧૧×૧૧×૧૧.
૨×૨×૭×૨.	૬×૬×૬×૬.	૧૦×૧૦×૧૦.

સામલી ૩૬. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. (Resolve into Prime Factors.)

૧૫૩.	૨૮૬.	૪૨૬.	૧૭૨૮.	૧૪૬૩.	૪૦૧૨.
૨૫૩૨.	૬૧૧૧.	૧૩૭૬.	૪૮૭૪.	૨૬૧૮.	૬૬૧૧.
૩૬૪.	૫૮૫.	૩૭૩૧.	૪૯૧૪.	૫૬૨૫.	૩૩૭૫.
૧૩૧૦૪.	૧૧૦૨૫.	૨૨૪૬૪.	૩૮૯૬૨.	૩૬૨૦૪.	૧૩૫૧૩૫.

(નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૪.)

કોઈ પણ આપેલી સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક અથવા અવયવ (Measure or Factor) તે એવી સંખ્યા છે કે જે આપેલી સંખ્યાને કોઈ પણ શેષ વગર ભાગી શકે છે.

ઉદાહરણ:—૩ અથવા ૨ એ ૬ નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૨ ૬. અથવા ૫ ૬. એ ૧૦ ૬. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ ૬. ૨ આ એ ૫ ૬. ૧૦ આ નો બિંદુ નિઃશેષ ભાજક છે.

જો બે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાઓમાંની દરેકને એક સંખ્યા શેષ વગર ભાગી શકે તો તે સંખ્યા આપેલી સંખ્યાઓનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક (Common Measure) કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:—૩ એ ૩૦ ને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે. ૫ શિ. એ ૧૦ શિ. અને ૧૫ શિ. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ ૬. ૩ આ ૨ શિ. એ ૪ ૬. ૧૨ આ ૮ શિ. અને ૫ ૬. ૧૫ આ ૧૦ શિ. નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે.

સુચના:—સાધારણ નિઃશેષ ભાજકમાં ૧ એ સંખ્યા મણવામાં આવતી નથી કેમકે ૧ નો સવળા પ્રણીકનો ભાજક છે.

બે અથવા વધારે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તોપણ જો તેમનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજ્ય નહીં નીકળે તો તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય (Prime to one another) છે એમ કહેવાય. જેમકે ૪ ને ૬ એ પરસ્પર અવિભાજ્ય છે, જેકે દરેક તો ભાજ્ય સંખ્યા છે.

બે અથવા વધારે સંખ્યાઓના મોટામાં મોટા સાધારણ નિઃશેષ ભાજકને દ્રઢભાજક (Greatest Common Measure, G. C. M.) નામ આપવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૨૪, ૧૦, ૭૨ એ સંખ્યાઓના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૨, ૩, ૬, ૧૨ એટલા છે પણ તેમાં કોઈથી ગોઠો ભાજક ૧૨ છે. તેથી ૧૨ એ સંખ્યાનો ૧૨ભાજક કહેવાય છે.

મનોચત્રન ૩૭.

એવી સંખ્યા કહો કે જે ૪ અને ૬ એ બંનેને ભાગી શકે? સંખ્યાનું નામ શું આપવામાં આવ્યું છે?

૧૪ અને ૨૧ બંનેને ભાગી શકે એવી સંખ્યા કહો. ૨૨ અને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૧૫ અને ૧૮ એ કયેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. બંનેમાં કયા અવયવ સાધારણ છે? એ અવયવનું નામ શું?

૮ અને ૧૨ એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી તમારાથી બની શકે એટલી સંખ્યા કહો. ને તે પૈકી જુઓ કે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક એક જ હોય કે વધારે પણ હોય.

૭ અને ૧૧ એમાં નિઃશેષ ભાજક શું છે? એ સંખ્યાઓ પરસ્પર કેવી કહેવાય?

૩૬ અને ૭૨ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક એટલા બની શકે એટલા કાઢો. ૩, ૬ અને ૯ એ ત્રણનો નિઃશેષ ભાજક શું?

એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો કે જેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૬ હોય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જે ભાજ્ય સંખ્યા હોય પણ તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય.

૯ પૈ ને ૬ પૈનો એક સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક કહો. ૩ દોઢિયાં અને ૧ પૈ એ બે રકમનો નિઃશેષ ભાજક શું?

૧ આ. ૪ પૈ. અને ૮ પૈ. એ બે રકમના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૨ પા. ૮ શિ. અને ૧૬ શિ. નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ૧ ૨. ૪ આ. સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય.

૧૨ અને ૧૮ એના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કેટલા? તેમાં કોઈથી ગોઠો સાધારણ ભાજક શું? ૬ થી વધારે ગોઠી રકમ ૧૨ ને ૧૮ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે? ત્યારે ૬ એ ૧૨ ને ૧૮ નો શું કહેવાય?

૪ ને ૬ નો ૧૨ભાજક કહો. એનો કોઈ બીજો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

“કયેક ૬૨ભાજક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોયો એકએ, પણ કયેક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૬૨ભાજક નહીં હોય.” એ ઉદાહરણ સહીત સમજાવેલ રહસ્ય અને રહસ્ય એ

સંખ્યાના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્વિગુણક કાઢવા છે. તેમને ૨૯૭ ના તેમજ ૩૬૩ ના સંયોગ અવિભાજ્ય અવયવો કહ્યા હોય તો તેમ સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્વિગુણક કેમ કહી શકો ?

૩૪૩×૩×૧૧ અને ૩×૧૧×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દ્વિગુણક શું છે ?
ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિગુણક કાઢવા સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવાથી શું જણાયે ?
ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિગુણક કાઢવાની રીત શું ?

૧ રા. ૪ આ. ૨ પે. અને ૪ આ. ૭ પે, એના દ્વિગુણક કેટલી પે થાય તે કેમ કાઢશો ?

ગ્રાહ્યમાં ગ્રાહી એવી સંખ્યા કહો કે જે ૩૦ અને ૭૫ ને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

રૂઢી:—જે અવધા વધારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિગુણક કાઢવા હોય તો પહેલાં દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા જે અવયવો સંયોગમાં મળી શકે તેનો ગુણકાર તે દ્વિગુણક. જે આપેલી સંખ્યાઓ વિવિધ પરિમાણો હોય તો તેમને છેક ઉતરતાં નામના પરિમાણમાં લાવી તેમનો પણ અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી દ્વિગુણક કાઢવો.

ઉદાહરણ ૧:—૪૬૨; ૬૩; અને ૭૯૮ એ સંખ્યાઓના દ્વિગુણક કાઢો.

૪૬૨=૨×૨૩૧.	૬૩૦=૨×૫×૬૩.	૭૯૮=૨×૩૯૬.
=૨×૩×૭૭.	=૨×૫×૩×૩×૭.	=૨×૩×૧૩૩.
=૨×૩×૭×૧૧.	=૨×૩×૩×૫×૭.	=૨×૩×૭×૧૯.
દ્વિગુણક=૨×૩×૭=૪૨ (જવાબ.)		

સૂચના:—ઉપલા દાખલામાં જે સંયોગ સાધારણ નિઃશેષ ભાજક મળ્યા હતા તે તે ૨; ૩; ૭; ૨×૩=૬; ૨×૭=૧૪; ૩×૭=૨૧; અને ૨×૩×૭=૪૨ થતા.

ઉદાહરણ ૨:—૧ પા. ૧૧ શિ. ૧ પે. અને ૨ પા. ૦ શિ. ૧ પે. નો દ્વિગુણક કાઢો.

૧ પા. ૧૧ શિ. ૧ પે.=૩૧ શિ. ૧ પે.=૩૦૮ પે; ૨ પા. ૦ શિ. ૧ પે.=૪૮૬ પે.

૩૦૮=૨×૧૫૪.	૪૮૬=૨×૨૪૩.
=૨×૩×૩×૨૧.	=૨×૩×૩×૨૭.
=૨×૩×૩×૩×૭.	=૨×૩×૩×૩×૩×૩.

આટલો દ્વિગુણક=૨×૩×૩×૩=૫૪ પે.=૪ શિ. ૧ પે.

(જવાબ.)

ઉદાહરણ ૩:—૧૩૮૭, ૧૫૩૩ અને ૨૧૬૦ નો દ્રઢભાજક શોધો

$$૨૧૬૦ = ૨ \times ૫ \times ૨૧૬$$

$$= ૨ \times ૫ \times ૩ \times ૭૨$$

$$૧૫૩૩ = ૩ \times ૫૧૧$$

$$= ૩ \times ૭ \times ૭૩$$

$$૧૩૮૭ = ૧૬ \times ૭૩$$

દ્રઢભાજક ૭૩ (જવાબ)

સુચના:—આ બીજાના ઘાખલામાં પહેલાં કોયી સંખ્યા લેવી કે જેના અવયવો રહેલાઈએ જણાઈ આવે. ઉપલા ઘાખલામાં ૨૧૬૦ પહેલાં લેતાં ૭૩ એ અવયવ જણાઈ આવે છે. એટલે ૧૪૮૭ માં પણ એ અવયવ જણવે એમ અનુમાન થવાથી ઘાખલો રહેલો થાય છે. વિધર્થી એ પહેલાં જ ૧૩૮૭ ના અવયવ કાઢવા માટે તો જશો અથવા પડશે.

દાખલા ૩૭. (મોટેના.)

(૧) નીચેની સંખ્યાઓના જોડલા બની શકે એટલા સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક (Common Measure) કહો.

૨, ૪, ૧૫, ૨૫, ૩૦, ૪૨, ૨૮, ૪૯,
૬, ૧૨, ૫૦, ૧૦૦, ૨૨, ૬૬, ૮૪, ૯૮.

નીચેની રકમના દ્રઢભાજક કાઢો (Find the G. C. M. of)

૧૨ અને ૧૮.	૧૪ અને ૪૨.	૫૧ ને ૬૮.	૧૦૫ અને ૧૪૭.
૨૫ અને ૪૫.	૩૦ અને ૪૫.	૭૬ ને ૧૧૪.	૧૦૦ અને ૧૨૫.
૬, ૯ અને ૯૦.	૭, ૮ અને ૯.	૨૧, ૨૮ ને ૪૯.	૮૧ અને ૧૩૫.
૧૨૧ અને ૧૩૨.	૧૬, ૬૪ ને ૯૬.	૭૮ અને ૧૧૭.	૧૭૬૦ અને ૮૮૦.
૪૫ અને ૧૦૫.	૧૦૨, ૧૧૬ ને ૧૭૦.	૭૨, ૧૦૮ ને ૧૨૦.	૯૮, ૧૪૭ અને ૪૬૦.

૮ પૈ. અને ૧ આ.
૬ શિ. ૮ પે. અને ૧૩ શિ. ૪ પે.
૨ પા. ૧૨ શિ. અને ૩ પા. ૧૮ શિ.
૩ વા. ૧ ડુ. અને ૨ શી. ૪ ઈ.
૨ પા. અને ૬ શિ.
૨ આ. ૪ પૈ. ને ૩ આ. ૬ પૈ.
૧ પા. અને ૬ શિ. ૬ પે.
૧ માણસ અને ૧૭૬ વાર,

૧ રૂ. અને ૮ આ.
૩ શિ. ૪ પે. અને ૧૦ શિ.
૫ પા. ૫ શિ. અને ૨ પા. ૩ શિ.
૬ ક. ૪૦ મિ. અને ૧ ક. ૨૦ મી.
૧ આ. ૬ પૈ. ને ૩ આ.
૬ રૂ. ૪ આ. ને ૧૦ આ.
૩ શી. ૬ ઈ. અને ૭ ઈ.
૧ ગીની ને ૧ અઠધો કાઉન્ટ.

(૩) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કાઢો જે ૬૦, ૯૦, ૧૦૫, ૧૩૫ ને દરેકને નિઃશેષ ભાગી શકે !

દાખલા ૩૭. (સખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દ્વિભાજક કાઢો.
(Find, by Prime Factors, the G. C. M. of).

૨૫૬ અને ૩૪૮	૧૩૧૩ અને ૨૧૨૧	૩૩૭ અને ૧૧૩૧
૧૪૧૬ અને ૨૨૭૭	૧૭૮૫ અને ૨૪૮૫	૭૬૧૬ અને ૯૯૯૬
૪૭૫ અને ૫૮૬	૮૮૪ અને ૫૪૭૩	૨૪૩૧ અને ૩૦૦૩
૧૨૩૨ અને ૭૦૫૬	૩૧૬૫ અને ૨૯૫૫	૯૬ અને ૧૨૧૪૨
૭૪૨૯ અને ૬૩૬૭	૧૪૩; ૨૪૩૧ અને ૩૫૭૫	૩૨૩; ૨૩૬૧ અને ૪૧૬૯
૬૬૭; ૭૧૩ અને ૧૦૮૧	૧૦૨, ૧૭૦૦; ૫૧૮૫	૧૦૮૧; ૧૦૮૧૦; ૧૦૮૧૦૦
૧૦ પા. ૨ શી. ૭ પે. અને	૩૦ પા. ૧૯ શી. ૧ પે. અને	૩ ૩. ૭ આ. ૭ પે. અને
૬૨ પા. ૧૦ શી. ૩ પે. } ૩૯ પા. ૦ શી. ૭ પે. }		૫ ૩. ૧૦ આ. ૧ પે. }

અનોથરન ૩૮. (ચલતા અવયવો સહિત)

એક માણસને ૬૦ રૂ. એક વેપારીને આપતા છે ને ૯૦ રૂપિયા બીજા વેપારીને આપતા છે. ૨ની ગરજ એવી છે કે રૂપિયા આપતી વખતે એટલી જ બચત થાય અને એટલી જોડી કીમતનોજ સીકકો વાપરવો તો તે કયા સીકકો વાપરી શકશે તે કુમ કાઢશો !

૬૦ અને ૯૦ નો દ્વિભાજક શું ? ૩૦ રૂપિયાનો સીકકો આપે છે કે ? ૬૦ અને ૯૦ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકો બીજા શું છે ? ૩, ૫, ૧૫ રૂ. નો કોઈ સીકકો તમે સાંભળ્યો છે ? સોવરેનની કીમત શું ? એ સીકકો શાનો બનેલો છે. એટલે આપણા હિંદુ-સ્તાનમાં ચલણ છે કે ? ઠીક, ત્યારે પૈસા માણસને શું સીકકો વાપરવા પડશે ?

મકરણ ૯ ને છોડે આપણી ચલણ સીકકાની ટીપ જુઓ. ને કહો કે ૧૫ શિલિંગ અને ૨૦ શિલિંગના બે આકાંચ ચુકરી આપવા એકજ ભતના મોટામાં મોટો સીકકો વાપરવો હોય તો કયા સીકકો વાપરશો ?

એક માણસને પાતાલું 'રૂંડું' ચુકવવા જઈશો અને એટલા આજ એકજ ભતના સીકકો વાપરવા છે. તે તેણે મોટામાં મોટો અને તેટલી કીમતનો સીકકો વાપરવો કે એજામાં એજા કીમતનો ?

એક માણસે ૩૬ ૧-૨ અને ૫૪ ૧-૨ના બે અંકના ચક્રના ઉ ને તેણે એક જ ભાતના સીકકાની સંખ્યા અને એટલી જોડી રાખવી છે. તો તેણે શું સીકકો વાપરવા ? ૩૬ ને ૫૪ નો દરબાજક શું ? ૧૮ શિ નો સીકકો છે કે ? ૩૬ ને ૫૪ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક શું ? ૩, ૬ ને ૧૮ ૧-૨માં ગ્રાહમાં ગ્રાહી કીમતનો સીકકો શું છે તે કહો !

આ ભાતના દાખલામાં દરબાજક આવે તેજ જ્યાંય હોય છે કે નહીં ?

૧૮ ક્રીટ લાગે અને ૨૭ ક્રીટ પહોળો આરડો લાકડી વડે માપવો છે, લાકડી એવી જોડેએ કે તે વડે માપતાં જ્યાંય પહોળાઈ બરાબર આવી રહે. કંઈ વધે નહીં. ને તે લાકડી જોડેલી અને એટલી ગ્રાહી જોડેએ તો લાકડીની લંબાઈ શું રાખશે ?

૮ અને ૬૨ એને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી ગ્રાહમાં ગ્રાહી સંખ્યા કહો.

૯ અને ૧૩ એને ૪ વડે ભાગે તો દરેકમાં શેષ શું રહેશે ?

તમને એમ કહ્યું હોય કે ૯ ને અડધું સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ ૧ વધે છે તો ૯ માંથી શું બાદ કરે તો પેલી અડધું સંખ્યાએ તેને ભાગતાં શેષ વધે નહીં ? ૧૪ ને અડધું સંખ્યાએ ભાગતાં ૨ શેષ વધે છે તો ૧૪ માંથી શું બાદ કરે પછી પેલી સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ નહીં રહેશે ?

ત્યારે એવા દાખલો હોય કે ' એવી ગ્રાહમાં ગ્રાહી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૯ અને ૧૪ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૨ રહે,' તો તમો પહેલાં ૯ અને ૧૪ માંથી શું બાદ કરશો ? પછી શાનો દરબાજક કાઢશો ?

" ૧૭ અને ૨૯ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૩ રહે એવા ગ્રાહમાં ગ્રાહી નિઃશેષ ભાજક શોધી કાઢો " એ દાખલામાં કંઈ સંખ્યાઓનો દરબાજક માંગ્યો છે ?

એક વર્ગમાં જેમ અને તેમ થોડા બાજટો વાપરવા છે તે દરેક બાજટ પર અને તેમ વધારે ઉકરા બેસાડશે કે જોડા ?

એક વર્ગમાં ૨૪ ને બીજા વર્ગમાં ૧૮ ઉકરા છે. જેમ અને તેમ જોડા બાજટ વાપરવા છે. પણ દરેક વર્ગમાં અડધું બાજટ પર બેરતા ઉકરાઓની સંખ્યા સરખી રાખવી છે. અડધું બાજટ પર ઘણામાં ઘણા ઉકરા ઉકરા બેસાડશે ? (૨૪ અને ૧૮ બંનેના સમાજ એવી ગ્રાહમાં ગ્રાહી સંખ્યા શું છે ?) ને દરેક વર્ગમાં બાજટ કેટલા ?

એવા બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૪ ની વચ્ચે હોય ને તેમના દરમાજક ૪ હોય
એવા બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૮ ની વચ્ચે હોય ને તેમના દરમાજક ૪ હોય
૭ ને ૧૮ વચ્ચે એવી કેટલી સંખ્યા છે કે જેને ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૮, ૧૧, ને ૧૬ એમાંથી બે રકમની કેટલીએક તમે ઉપરના દાખલાના જવાબ તરીકે
આપી શકો ? ૮ ને ૧૬ એ એક સા માટે ચાલશે નહીં ? ૮ ને ૧૧ નો દરમાજક શું ?
૮ ને ૧૨ અથવા ૧૨ ને ૧૬ એ એક જવાબ સોમે ચાલી શકશે કે ?

૯ અને ૨૧ વચ્ચે એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દરમાજક ૫ હોય. કેટલા જવાબ
આપી શકશે ?

મનોધર્મ ૩૮.

(૧) નીચે આપેલી કીમતના આંકડા યુક્તરવા એકજ જાતના સિદ્ધા
વાપરવા છે ને તે બને તેટલી ઓછી સંખ્યામાં, તો ફરેક દાખલામાં શું સિક્કે
વાપરવો તે કહો.

૧૮ પૈ.	૨૪ પૈ.	૧૩. ૫આ.	૨૩. ૫આ.	૧ પા. ૫ સિ;	૨ પાા ૧૦સિ.
૨૪ પૈ.	૪૮૦ પૈ.	૬સિ. ૩ પૈ.	૭સિ. ૬ પૈ.	૮૦ સિ.	૧૨૦ સિ.
૩૦ રૂ.	૯૦ રૂ.	૫સિ.	૭સિ. ૬ પૈ.	૪૫ સિ.	૭૫ સિ.
૧૫ સિ.	૨૫ સિ.	૪૫રૂ.	૭૫ રૂ.	૩૬ આ.	૪૮ આ.
૪૨ પૈ.	૫૪ પૈ.	૧૦રૂ.	૧૫ રૂ.	૧૯૨ પૈ.	૧૯૨૦ પૈ.

(૨) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૧૮ અને ૩૬
નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૨૦ અને ૪૦ ને
ભાગતાં શેષ ૨ અને ૪ બાકી રહે.

(૪) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૪૯, ૬૫ અને ૮૨
ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૭ વધે.

(૫) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દરમાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યા-
ઓ ૭ ને ૨૧ વધે હોય.

(૬) એવી બે સંખ્યા કાઢો કે જેનો દ્વિગુણ ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૧૦ અને ૨૫ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૭) એવી બે સંખ્યા કાઢો કે જેનો મોટામાં મોટો નિઃશेष ભાગ ૭ હોય ને તે સંખ્યા ૧૨ અને ૩૦ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૮) વર્ગમાં ૩૨ અને એક બીજા વર્ગમાં ૪૪ છેકરા છે. દરેક વર્ગમાં એકેક બાજટ પર બેસનાર છેકરાની સંખ્યા એક સરખી રાખવી છે. ને બાજટ જેમ અને તેમ યોગ રાખવા છે તો દરેક વર્ગમાં કેટલા બાજટ જોઈશે ? ને દરેક બાજટ પર કેટલા છેકરા બેસાડશે ?

દાખલા ૩૮. (અખીત.)

(૯) એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૪૮ પા. ૨ શિ. માં સમાઈ જાય.

(૧૦) ૨૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ. અને ૩૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. માં સમાઈ જાય એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો.

(૧૧) ૬ પા. ૭ શિ. ૬ પૈ. અને ૯ પા. ૧૭ શિ. ૬ પૈ. ની કીમતના બે આંકડા ચુકવવા છે. બંનેમાં એકજ જાતનો મોટામાં મોટી કીમતનો સીકકો વાપરવો છે તો તે શું સીકકો વાપરશે ?

(૧૨) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વડે ૪૮૮, ૪૭૦ અને ૧૯૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૬ રહે.

(૧૩) ૭૩૧૬ અને ૯૯૭૧૮ એ બંનેને ભાગતાં ૨૩ અને ૪૭ શેષ રહે એવા મોટામાં મોટા ભાગક શોધી કાઢો.

(૧૪) એક માણસે ૪૭૬ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ. રકમ આપી કેટલીક સરકારી ' બેન ' ખરીદ કરી, ત્યારપછી ૮૫૭ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ. આપી બીજી કેટલીક ' બેન ' ખરીદ કરી તેમજ ૧૦૪૮ રૂ. ૯ આ. ૯ પૈ. માંથી બીજી થોડી ત્રણે ' બેન ' લીધી. ત્યારે દરેક ' બેન ' નો વધતામાં વધતો શા ભાવ હતો ?

(૧૫) એવો ભાજક શોધી કાઢો કે જે વડે ૧૪૪૬, ૧૫૯૨, અને ૨૨૪૯ ને ભાગતાં દરેકમાં ૫૯ શેષ વધે.

(૧૬) એક રૂપાના કકડાનું વજન ૧૮૯૭ આઉન્સ અને બીજા કકડાનું ૨૨૮૨ આઉન્સ છે. દરેક કકડામાંથી રૂપાનાં પ્યાલાં બનાવવાં છે. તે દરેક પ્યાલાનું વજન સરખું જ હોવું જોઈએ ને જેમ બને તેમ જોાછી સંખ્યામાં પ્યાલાં બનાવવાં છે; તો દરેક પ્યાલાનું વજન શું રાખવું પડશે ?

(૧૭) બે પીપમાં ૬૪ અને ૩૦૮ ગેલન દારૂ છે. તે માપવા માટે જોાછામાં જોાડું વાસણ ફેટલા ગેલન હોય તો તે વડે દરેક પીપનો દારૂ બરી જોતાં માપની સંખ્યા આખી આવે ?

(૧૮) બે માણસો બાઇસીકલ પર પ્રવાસે નીકળ્યા. એકને ૪૨ માઇલનો હેટો કાપવો છે ને બીજાને ૫૬ માઇલ જવું છે. બંનેએ એક સરખા વેગેજ મુસાફરી કરવી ને દરેક પોતપોતાનો હેટો અમુક કલાકમાંજ કાપવો. તે ઉપર કાંઇ મિનિટ કે સેકન્ડ થવા દેવી નહીં એમ ઠરાવ્યું હોય તો કલાકનાં ઘણામાં ઘણા ફેટલા માઇલને વેગે તેઓએ રસ્તો કાપવો પડશે !

(૧૯) ૩૨૩ અને ૩૦૭ એ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક શું ! એવી સંખ્યાઓને શું નામ અપાય છે ?

(૨૦) એક માણસે ૯૦૧ ને બીજાએ ૧૦૩૭ માઇલનો હેટો કાપવો છે. બંનેએ દરરોજ સરખાજ માઇલ કાપવા એમ શરત છે. તો દરેક માણસને જોાછામાં જોાછા ફેટલા આખા દિવસ પોતાની મુસાફરી પુરી કરતાં લાગશે !



મકરણુ ૧૨.

ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.
(Multiple, Common Multiple, Least Common Multiple.)

કોઇ પણ આપેલી સંખ્યાનો ભાજ્ય (Multiple) એટલે એવી સંખ્યા કે જે આપેલી સંખ્યા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ નો ભાજ્ય (Multiple) છે. ૬ નો ભાજ્ય (Measure) કહેવાય છે. ૩ ના બીજા ભાજ્ય ૯, ૧૨, ૧૫, ઇત્યાદી છે.

એ અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી સંખ્યાને તે એ અથવા વધારે સંખ્યાનો સાધારણ ભાજ્ય (Common Multiple) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ ને ૨ બંનેનો સાધારણ ભાજ્ય છે. ૩ અને ૨ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો ૧૨, ૧૮, ૨૪, ઇત્યાદી છે. ૨, ૩, ૫ ના સાધારણ ભાજ્ય ૩૦, ૬૦, ૯૦... છે.

એ અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યાને પેલી એ અથવા વધુ સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (Least Common Multiple, L. C. M.) કહે છે.

ઉદાહરણ—૪ ને ૬ બંનેનો ૧૨ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે. ૨૪, ૪૮ એ સાધારણ ભાજ્યો છે પણ લઘુતમ નહીં.

મનોધર્મ ૩૯.

કોઇ પણ સંખ્યા એવી કહો કે જે ૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ નો ૨ થી કહેવાય ૧ ૪ એ ૨ નો થી કહેવાય ૨ ૨ ના બીજા ભાજ્યો કહે.

અન્યક સંખ્યા, જેવી કે ૫ ના ભાજ્યો તમે કોઈલા કહો એમ કહ્યું હોય તો તમે કોઈલા આપી શકશો ?

ત્યારે ૫ નો ગોઠામાં ગોઠા ભાજ્ય કહો એમ તમને કહે તો તમે થી જવાબ આપશો ? ભાજ્ય (Multiple) અને ભાજક (Measure) માં થી કે જે ઉદાહરણ સહોત સમજવું.

૬ અને ૧૨ એમાં ભાજ્ય શું અને ભાજક શું ?

એક સંજ્ઞા એવી કહો કે જે સંજ્ઞામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૨૪ એ ૪ અને ૬ ના શું કહેવાય ? ૨૪ સિવાય ૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્ય આપો. ૨૪ થી એટલે ૪ ને ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય નીકળે તો કહો.

૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્યો તમે કુટલા આપી શકો ? એવા ભાજ્યો ચઢતી કીમતના હોતા બચ્યા તો તેનો છોડો આપશે કે ?

તમને એક જ સંજ્ઞા આપી તેની 'સાધારણ ભાજ્ય' કહેવા કહો તો તમે 'સાધારણ' એ શબ્દ બોલો વપરાયો છો એમ શા માટે કહેશો ?

એક છાકરાને પુછ્યું ' ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય કહો ' તેણે જવાબ આપ્યો '૧૨.' એ જવાબ બોલો શા માટે તે સમજાવો.

એવા કાંઈ પણ સંજ્ઞા કહો કે જે ૩, ૪ અને ૫ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. ૧૨૦ એ ૩, ૪, અને ૫ નો શું કહેવાય ?

૭ ને ૪ એ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંજ્ઞા કહો. એવા સાધારણ ભાજ્ય ચઢતામાં ચઢતા કુટલા કહેવાય તેની હદ છ કે ? ઉતરતામાં ઉતરતા સાધારણ ભાજ્યની હદ છ કે ? ૭ અને ૪ એ બંનેએ ભાગી શકાય એવી એાછામાં એાછી સંજ્ઞા કહો. એ સંજ્ઞાઈ નામ શું ?

૪ અને ૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. ને બીજા એક સાધારણ ભાજ્ય પણ કહો ?

૬ ને ૮ એનો પ્રદભાજક શું અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું ?

૮ અને ૧૧ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. જે અથવા વધુ સંજ્ઞા આપી હોય તો તે સઘળીનો ગુણકાર કરતાં જે સંજ્ઞા આવે તે સઘળી સંજ્ઞાઓનો શું કહેવાય ? લઘુતમ કે સાધારણ ભાજ્ય ? તે ૨, ૪, ૬ એ સંજ્ઞાઓ લઈ કહો.

૨, ૪, ૬ એ ત્રણ સંજ્ઞાનો ગુણકાર શું ? ૪૮ કરતાં વધારે નહીંની રકમ એવી કઈ છે જે ૨, ૪, અને ૬ વડે ભાગી શકેશે ? ત્યારે ૪૮ એ આપણી સંજ્ઞાઓઈ શું અને ૧૨ શું કહેવાય ?

૬ અને ૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો અને કાંઈ પણ બીજા સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. ૮ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો.

૬=૨×૩ અને ૮=૨×૨×૨ એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું આપશે તે લખજો. ૬×૩ આપણે જવાબમાં લખીએ પણ બીજા શું અવયવો હોય લખવા પડશે ? ૨×૩×૨×૨×૨. શા માટે નહીં અને ૨×૩×૨×૨ શા માટે તે સમજાવો.

જોઈ પણ સંજ્ઞાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા તે સંજ્ઞાઓના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી પછી શું કરવું તે રહી સમજાવે.

તમને એમ કહે કે અમુક સંજ્ઞાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય ૧૫ છે તો તે ખરથી તમને તેજ સંજ્ઞાઓના બીજા થોડા સાધારણ ભાજ્ય લખવા કહે તો ૧૫ ને શું કરશો !

લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય આપ્યો હોય તો તેજ સંજ્ઞાઓના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કેમ કાઢશો ?

-હાનામાં -હાની એવી સંજ્ઞા કહો કે જ્યાં ૧૪ અને ૨૧ નિઃશેષ સમાઈ જાય.

૨ શિ. ૧ પે-સની પે-સ કેટલી ! ૨ શિ. ૧ પે. ના ભાજ્યો કહેા. ૨ શિ. ૧ પે. અને ૨ શિ. ૧ પે. ના બે સાધારણ ભાજ્ય કહેા.

૧ ર. ૧ આ. અને ૨ ર. ૧ આ. નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહેા.

ઉદાહરણ ૧.—૨૧, ૩૫, ૧૭ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨૧ = ૩ × ૭

૩૫ = ૫ × ૭

૧૭ = ૩ × ૩ × ૭ જવાબ ૩ × ૭ × ૫ × ૩ = ૩૧૫.

સમજાવે—આખો જવાબ એવી સંજ્ઞા બોધ્યો કે જેને ૩×૭ વડે ભાગી શકાય. તેથી જવાબમાં ૩×૭ એ અવયવો આવવાજ બોધ્યો તે લખેા. વળી આખા જવાબને ૫×૭ વડે પણ ભાગી શકાવા બોધ્યો. આપણે પહેલાં ૩×૭ લખ્યા તેને ૭ વડે ભાગી શકાશે પણ ૫ વડે નહીં માટે જવાબમાં ૩×૭ પછી એક અવયવ ૫ આવવો બોધ્યો. હવે આખો જવાબ ૩×૩×૭ વડે ભાગી શકાવા બોધ્યો. અત્યાર સુધી આપણે ૩×૭×૫ લખ્યા છે તેને ૩×૭ ભાગી શકાશે એ ૨×૫૮ છે પણ હજી બીજા ૩ વડે ભાગી શકાવા બોધ્યો માટે જવાબમાં હજી ૩ એ અવયવ બોધ્યો. તેથી આખો જવાબ ૩×૭×૫×૩ થયો.

આ ઉપરથી લઘુત્તમ સાધારણ અવયવ કાઢવાની એક રહી નીચે પ્રમાણે છે.

આપેલી દરેક સંજ્ઞાના અવયવો કાઢો. જવાબ માટે પહેલી સંજ્ઞાના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવોનો ગુણાકાર લખો. ત્યાર પછી બીજા સંજ્ઞાના અવયવોમાંના જે પહેલામાં આવી નહીં થયા હોય તે અવયવો પણ જવાબમાં ગુણાકાર લેવો માંડો. પછી બીજા સંજ્ઞાના જે અવયવો અત્યાર સુધીમાં જવાબમાં આવ્યા હોય તે ગુણાકાર માટે લેા. એ પ્રમાણે ઉદાહરણ સંજ્ઞા સુધી અવયવો લેતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ—૨૫૨, ૨૧૪, ૩૫૧, અને ૮૩૩ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨૫૨ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭.$$

$$૨૬૪ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧.$$

$$૩૫૧ = ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩ = ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૩.$$

$$૮૩૩ = ૭ \times ૧૧૯ = ૭ \times ૭ \times ૧૭.$$

$$\text{ભાગ} = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭ \times ૨ \times ૧૧ \times ૩ \times ૧૩ \times ૭ \times ૧૭$$

પહેલી સંખ્યાના અવયવો.

બીજામાંથી.

ત્રીજામાંથી.

ચોથીમાંથી.

$$= ૨^૩ \times ૫^૩ \times ૭^૨ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૭$$

$$= ૨૫૭૨૮૭૦૪$$

ઉદાહરણ ૩:—૫૨ અને ૧૫ એ દરેકનાં ભાજ્યો લખો, એ ભાજ્યોમાં કયાંથી લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે તે જુઓ, અને તે ખરેખરી ૫૨ અને ૧૪ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કાઢવા હોય તો તેા નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

(૫૨×૧)

(૫૨×૨)

(૫૨×૩)

(૫૨×૪)

૫૨×૫)

૫૨,

૧૦૪,

૧૫૬,

૨૦૮,

૨૬૦, (૫૨ ના ભાજ્યો)

૧૫,

૩૦

૪૫

૬૦

(૬૫×૧)

(૬૫×૨)

(૬૫×૩)

(૬૫×૪)

(૬૫ ના ભાજ્યો)

૨૬૦ એ આખામાં આપેલા સાધારણ ભાજ્યો એટલે લઘુત્તમ છે.

(૫૨×૬)

(૫૨×૭)

(૫૨×૮)

(૫૨×૯)

(૫૨×૧૦)

૩૧૨,

૩૬૪,

૪૧૬,

૪૬૮,

૫૨૦,

૩૨૫

૩૮૦

૪૫૫

૫૨૦

(૬૫×૫)

(૬૫×૬)

(૬૫×૭)

(૬૫×૮)

બીજા સાધારણ ભાજ્ય તે ૫૨૦ એટલે ૨૬૦×૨ લઘુત્તમને બેગણી ગુણતાં એ આને તે બેગણી ગ્રાહ્યો લખી એતાં સાધારણ ભાજ્યો ૨૬૦×૩, ૨૬૦×૪ એ પ્રમાણે જણાશે.

નિયમ:— બે અવયવ વધારે સંખ્યાના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્યને કાઢવા પછી પુણાંકિ ગુણતાં તે સંખ્યાઓના સાધારણ ભાજ્યો મળી શકે છે.

કાખલા ઉદા. (મોટેના.)

(૧) નીચે જણાવેલી દરેક સંખ્યાના દશ ભાજ્યો (multiples) કહો.

૧૫, ૧૭, ૧૮, ૨૪, ૨૭, ૨૯, ૩૧, ૩૬, ૪૦, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૫,

૫૦૦, ૧૦૦૦.

(૨) ઉપર આપેલી રકમોનાં ભાંડાં બની શકે ત્યાં બાજકો (Measures) કહો.

(૩) નીચે આપેલી રકમોના કોઈ પણ ત્રણ બાજકો (Multiples) કહો.

૭ પે. ૧ આ. ૩ પે. ૨ શિ. ૧ પે. ૧ પા. ૪ શિ.

૯ પે. ૨ આ. ૬ પે. ૬ શિ. ૮ પે. ૪ પા. ૧૦ શિ.

૩ ઇં. ૧ ફુ. ૮ ઇં. ૩ વા. ૧ ફુ. ૨૨૦ વાર.

(૪) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના કોઈ પણ ત્રણ સાધારણ બાજકો

(Common Multiples) કહો.

૩ અને ૪, ૫ અને ૬, ૩ અને ૬, ૪ અને ૬, ૬ અને ૮.

૧૦ અને ૧૨, ૧૪ અને ૨૧, ૭ અને ૨૧, ૫ અને ૧૫, ૧૪ અને ૨૮.

૧૭ અને ૩૪, ૧૯ અને ૩૮, ૨૫ અને ૩૦, ૪૦ અને ૫૦, ૨૦૦ અને ૩૦૦.

૨૦૦૦ અને ૩૦૦૦, ૫૦ અને ૭૫ ૫૦૦૦ અને ૭૫૦૦૦.

૨,૪ અને ૮. ૨,૭ અને ૪. ૪, ૫ અને ૮. ૬, ૧૮ અને ૨૭. ૨,૬ અને ૭

૪,૮ અને ૧૫. ૩,૬ અને ૭. ૫,૧૫ અને ૩૦. ૧૦૦, ૨૦૦ અને ૪૦૦.

(૫) યોથા દાખલામાંના દરેક દાખલામાં આપેલી સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ બાજક (Least common multiple, L. C. M.) કહો.

(૬) નીચે આપેલા દાખલાઓમાં લઘુત્તમ સાધારણ બાજક કહો.

૩૪ અને ૫૧. ૨૫ અને ૩૫. ૧૨ અને ૧૮. ૨૧ અને ૧૮. ૩૫ અને ૪૨.

૪૫ અને ૬૦. ૭૫ અને ૧૦૦. ૧૨૫ અને ૧૦૦. ૨૨૫ અને ૧૦૦૦. ૭૮ અને ૧૧૭.

૩ આ. ૪ પે. } ૧ શિ. ૬ પે. } ૬ આ. ૮ પે. } ૩. શિ ૧૦ પે. } ૨ ૩.૩ આ. }

૪ આ. ૨ પે. } ૧ શિ. ૯ પે. } ૮ આ. ૪ પે. } ૫ શિ. ૯ પે. } ૩ ૩.૧ આ. }

૧ પા. ૫ શિ. } ૨ પા. ૧૦ શિ. } ૬ ૩. ૪ આ. } ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. } ૧૫ પા. ૧૦ શિ.

૧ પા. ૧૦ શિ } ૩ પા. ૧૫ શિ. } ૯ ૩. ૬ આ. } ૧ પા. ૫ શિ. } ૩૧ પા. ૦ શિ.

(૭) ૩, ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી યોથામાં યોથી સંખ્યા કહો. તે ઉપરથી એવીજ નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ કેમ શોધી શકશો તે કહો.

(૮) એ સંખ્યાઓના લઘુત્તમ ૪૨ છે તો તે સંખ્યાઓના ત્રણ બીજા સાધારણ બાજક કહો.

(૯) નીચેના દાખલામાં આપેલા અવિભાજ્ય અવયવોવાળી સંખ્યાના લઘુત્તમ માત્ર અવયવોના ગુણાકાર લેખેજ કહો. (જેમ કે $૨ \times ૩ \times ૪$; ૩૦ એમ કહેવાથી જરૂર નથી.)

$૨ \times ૩;$	$૨ \times ૨ \times ૩;$	$૨ \times ૩ \times ૫;$	$૩ \times ૩ \times ૭ \times ૭;$
$૨ \times ૫.$	$૨ \times ૨ \times ૨;$	$૩ \times ૫ \times ૭.$	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૧.$
$૨ \times ૩ \times ૫;$	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩;$	$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧;$	$૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫;$
$૫ \times ૫ \times ૭.$	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૭$	$૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨.$	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫ \times ૭.$
$૨^૩ \times ૩^૩ \times ૧૩;$	$૫^૩ \times ૭^૩ \times ૧૭;$	$૫^૪ \times ૭^૪ \times ૧૧^૪;$	$૨^{૧૨} \times ૩^૩;$
$૨^૪ \times ૩^૩ \times ૧૧;$	$૫^૪ \times ૭^૪; ૧૩ \times$	$૫^૩ \times ૭^૪ \times ૧૧^૩ \times ૧૭$	$૫^૩ \times ૭^૪.$

$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧$	$૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૯;$
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫.$	$૭ \times ૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૧.$

(૧૦) નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્વિભાજક કહો. અને તેમનો લઘુ-તમ સાધારણ ભાજ્ય પણ અવયવોના ગુણાકારમાંજ કહો. (ઉદાહરણ:-૬૬-ભાજક ૫, લઘુત્તમ $૩ \times ૫ \times ૫.$)

૧૫ અને ૨૫; ૫૭ અને ૯૫; ૭૮ અને ૧૧૭; ૧૦૨ અને ૧૧૯;
૧૧૪ અને ૧૭૧; ૩૪ અને ૧૦૨; ૯૬ અને ૧૨૦; ૮૧ અને ૧૦૮.

(૧૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે તો તે સંખ્યાઓ શું હશે તે કહો.

$૨ \times ૩ \times ૫.$ $૩ \times ૫ \times ૭.$ $૨ \times ૩ \times ૧૧.$

(૧૨) ૪ અને ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી બે સંખ્યાઓ ૨૫ અને ૫૦ ની અંદર લખો:

(૧૩) ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૦૦ ને ૨૦૦ ની અંદર હોય તે લખો.

(૧૪) ૬ અને ૯ ના સાધારણ ભાજ્યો ૫૦ થી ૧૫૦ સુધીમાંના લખો.

દાખલા ઉદ્ધ. (લેખીત)

(૧) ઉપર આપેલા ૬ ના દાખલામાંના દરેક દિસાખનો લઘુત્તમ અવયવોમાં લખી તેનો ગુણાકાર કરી જવાબ કહો.

(૨) નીચે આપેલી રકમનો લઘુતમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢો (Find the L. C. M. of)

૪૮;	૮૪.	૬૫;	૯૧.	૧૦૨;	૧૩૬.	૧૧૫;	૧૬૧.				
૧૮૯;	૨૯૭.	૩૮૫;	૪૫૫.	૩૩૩;	૪૦૭.	૪૫૧;	૬૯૭.				
૩૨૪;	૪૩૨.	૪૧૬;	૫૪૪.	૪૨૫;	૪૭૫.	૫૬૭;	૮૯૧.				
૭૬૮;	૧૦૮૮.	૧૭૨૮;	૨૪૪૮.	૨૦૦૦;	૪૨૭૫.	૧૦૬૨૫;	૧૪૩૭૫.				
૩૬;	૮૪;	૧૩૨.	૬૫;	૧૧૭;	૨૨૧.	૮૭;	૨૪૩;	૩૧૯.	૧૫૬;	૨૩૪;	૩૫૧.
૨ રૂ. ૦ આ. ૧ પૈ.				૨ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ.							
૨ રૂ. ૫ આ. ૧૧ પૈ.				૩ રૂ. ૧૦ આ. ૧ પૈ.							
૩ પા. ૪ શિ. ૦ પૈ.				૪૪ પા. ૫ શિ. ૫ પૈ.							
૪ પા. ૧૦ શિ. ૮ પૈ.				૫૯ પા. ૧૭ શિ. ૧૧ પૈ.							

(૩) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાઓના લઘુતમ સાધારણ ભાગ્ય છે. તો તે બે સંખ્યાઓ શું હોઈ શકે તેના બંને એટલા જગત્ત લખો.

૨x૩x૭.	૩x૭x૧૧.	૩x૧૧x૧૩.	૩x૭x૧૭.
૩૦,	૬૬,	૭૮,	૧૫૪.

(૪) એવી ન્હાનામાં ન્હાની રકમ શોધી કાઢો કે જેમાં ૩ પા. ૫ શિ. અને ૧ પા. ૧૯ શિ. સમાઈ જાય.

(૫) ૮૫ અને ૧૦૨ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી કીંમતની બે સંખ્યાઓ શોધી કાઢો.

(૬) ૯ અને ૧૭ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૪૦૦ અને ૬૦૦ ની વચ્ચેની સંખ્યાઓ કહો.

(૭) ૧૧ અને ૧૩ ના જે જે સાધારણ ભાગ્ય ૫૦૦ અને ૮૦૦ ની વચ્ચે હોય તે શોધી કાઢો.

(૮) એવી સંખ્યાઓ શોધી કાઢો કે જે ૧૫૦ અને ૨૫૦ ની વચ્ચે હોય ને જે ૨, ૪ અને ૬ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

અનોથન ૪૦.

૪, ૧ અને ૬ એના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો, તે તે પરથી અનુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય બનશે.
૪, ૧ અને ૬ એના અવિભાજ્ય ભાગ્યોમાં બનશે. તેમાંની કોઈ પણ એ અવયવ દ્વારા સંખ્યાને સાધારણ ભાગ્ય બનાવવું છે? તો ૨ વડે સંખ્યામાંથી ભાગી એ જવાબ આવે તે નીચે લીધી રાખી બનશે. તે એ સંખ્યા નહીં ભાગી સંકેત દોષ તે પણ જવાબ સાધેલ બનશે. એ લીધીમાં કુ' જઈ તમે મેલ્યા? હવે ૨, ૩, અને ૬, એમાં કોઈ સાધારણ ભાગ્ય છે કે? તો ૩ વડે હવે એ સંખ્યામાંથી ભાગી જવાબ તથા નહીં બાકેથી સંખ્યા નીચે બીજી લીધી રાખી બનશે. એ લીધીમાં એ સંખ્યામાં છે તેમાં કોઈ સાધારણ ભાગ્ય છે કે? હવે એ રહેલી સંખ્યામાં ઉપરના એ ભાગ્યો એટલે ગુણકાર કરી બુદ્ધિ કે જવાબ આવશે કહેલા અનુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય એટલે જવાબ છે બુદ્ધિ?

$$\begin{array}{r} ૨) ૪-૧-૬ \\ ૩) ૧-૩-૬ \\ ૨-૧-૬ \end{array}$$

$$\text{જવાબ } ૨ \times ૩ \times ૨ \times ૩ = ૩૬$$

એ ઉપરથી અનુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢવા માટે અવિભાજ્ય સંખ્યામાંથી સાધારણ ભાગ્યો વડે ભાગાકાર કરી કાઢવાની કુ' રીત છે તે કહેલ.

ઉદાહરણ ૧ :—૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૪ નો અનુત્તમ ભાગ્ય કાઢો.

$$\begin{array}{r} ૨) ૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૪ \\ ૩) ૩, ૧૪, ૨૧, ૧૦૪ \\ ૩) ૩, ૭, ૧૧, ૧૦૪ \\ ૭) ૧, ૭, ૭, ૨૧ \\ ૧, ૧, ૧, ૩ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{જવાબ } ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૭ \times ૫ \\ = ૪૨૦ \text{ અનુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય.} \end{array}$$

ઉદાહરણ ૨ :—૪૮, ૩૦, ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦ અને ૩૧૫ નો અનુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢો.

$$\begin{array}{r} ૨) ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦, ૩૧૫ \\ ૩) ૧૬, ૧૦૫, ૧૦૦, ૩૧૫ \\ ૩) ૧૬, ૧૦૫, ૭૫, ૩૧૫ \\ ૫) ૪, ૨૧, ૧૫, ૧૦૫ \\ ૭) ૪, ૭, ૩, ૨૧ \\ ૪, ૧, ૫, ૩ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{અનુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય.} \\ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૪ \times ૫ \times ૩ \\ = ૨૫૨૦૦ \text{ જવાબ.} \end{array}$$

પ્રમાણ :—આ સમસ્યામાં પહેલાંથીજ ૨૪, એ ૪૮ માં અને ૩૦, ૩૦૦ માં સમાઈ જાય છે એમ કોઈ ૨૪ અને ૩૦ એમાં જાણ્યું છે. કારણ કે ૪૮ વડે સંખ્યા ભાગી સમાઈ છે તે વડે પણ સાચી થઈશે. તેમજ ૩૦૦ નો ભાગ્ય તે ૩૦ નો ભાગ્ય ભાગ્ય છે અને ૩૦ રહેલ પણ તેમાં જવાબ તે જ મળશે.

રહી :—સધુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે જે સંખ્યાઓ આપી હોય તે પહેલાં એક લીટીમાં લખી જવું. પછી જે અનિભાજ્ય સંખ્યા (Prime Number) તેમાંની જે અપવાદ વધારે સંખ્યાનો અવશ્ય જણાય તે વડે સંખ્યાઓનો ભાગાકાર કરવો. પછી જે ભાગાકાર આવે તે તથા નહીં ભાગાયેલી સંખ્યાઓ લીટી નીચે પાછો લખવી. જે હવે એ સંખ્યામાંની જે અપવાદ વધારેને અવિભાજ્ય સંખ્યા ભાગી શકે તે વડે ભાગાકાર કરી પછી સંખ્યાઓ બોલ્ક લીટી નીચે લખવી. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી કોઈ પણ જે સંખ્યાઓ વધારે સાધારણ ભાજ્ય જણાય ત્યાં સુધી ભાગાકાર કર્યા જવું. પછી ઉંચી લીટીમાં જે સંખ્યાઓ રહી હોય તેના અને સવળા ભાગકોનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે સધુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

કામગીરી ૪૦. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો સધુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો. (Find the L. C. M. of)

(૧) ૬, ૮, ૩૫, ૪૨.	(૧૧) ૧૨, ૨૮, ૪૯.
(૨) ૪૨, ૫૬, ૭૦.	(૧૨) ૨૭, ૫૪, ૬૩, ૯૯.
(૩) ૫૨, ૭૮, ૧૧૭, ૧૫૬.	(૧૩) ૨૪, ૫૨, ૬૮, ૧૦૪.
(૪) ૬૮, ૧૦૨, ૨૩૮, ૩૭૪.	(૧૪) ૧૪૪, ૧૯૨, ૩૨૪, ૩૬૦, ૫૭૬.
(૫) ૨૫૬, ૫૭૬, ૨૧૬, ૩૨૪, ૭૯૨ ૯૭૨.	(૧૫) ૮૦, ૨૦૦, ૪૫, ૭૨, ૨૨૫, ૪૮.
(૬) ૫૧, ૧૦૨, ૭૧૪.	(૧૬) ૬૧, ૧૮૩, ૩૬૬.
(૭) ૧૮૭, ૨૦૯, ૨૪૭.	(૧૭) ૨૨૧, ૨૪૭, ૩૨૩.
(૮) ૧૩૨, ૧૫૬, ૪૦૩.	(૧૮) ૨૪૭, ૧૭૨૯, ૫૧૮૭.
(૯) ૩૨૪૯, ૧૯૨૭૫.	(૧૯) ૧૩૬૫, ૨૨૮૮, ૨૬૪૦.
(૧૦) ૮૪૭, ૨૦૫૭, ૩૦૨૫	(૨૦) ૨૫૭૪, ૩૨૮૯, ૩૮૬૧.

મનોરથન ૪૧. (ચક્રતા એકથાસ માટે.)

૧૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી કોઈ જે સંખ્યા કહે. ૧૨ વડે ભાગતાં શેષ ૮ આવે એનો જે સંખ્યા કહે.

૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગ થાય એવી તથા સંખ્યા કહે. ૧૫ વડે ભાગતાં બાકી ૮ વધે એનો તથા સંખ્યા કહે.

૧૨ અને ૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી કોઈમાં કોઈ સંખ્યા કહે. એ સંખ્યામાં ૮-ઉચ્ચે જે સંખ્યાઓ જે આવે તેને ૧૨ અને ૧૫ વડે જુદા જુદા ભાગાકાર કરતાં શેષ શું વધશે તે કહે.

આખામાં આખી ધિની સંખ્યા કહો કે તેને ૧૨ અને ૧૫ બંનેથી ભાગતાં શેષ ૮ રહે.
આખામાં આખી ધિની સંખ્યા કહો કે તેને ૪ અને ૧૫ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.
૧, ૫, અને ૬ વડે ભાગકાર કરતાં બાકી ર વધે ધિની આખામાં આખો સંખ્યા
કાઢવી હોય તો શું કરવું ? [૪, ૫, ૬ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ + શેષ.]

એક થંડ છે. તેના પહેલાં ટકારો પડયો કે પછી બે સેકંડે બીલે, બીલ પછી બે
સેકંડે ત્રીલે, ત્રીલ પછી બે સેકંડે ચોથો, આમ કર બે સેકંડે અડધ ટકારો પડે છે. બીલે
થંડ છે તેના ટકારો આજ પ્રમાણે કર નહીં સેકંડે પડે છે. હવે બે બંને થંડ સાથેના વાગવા
શરૂ કરે તો પહેલા ટકારો સાથે પડયા પછી કુટલી સેકંડે રહી બંનેના ટકારો સાથેના વાગશે
ને તે દરેક થંડના કુટલામાં ટકારો તે નીચે જણાવેલ કોડો પદાનમાં લઈ કહે.

થંડ પહેલાં (૧ વાગે શરૂ થયો તો)	થંડ બીલે (૧ વાગે શરૂ થયો તો)
ટકારો પહેલાં (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)	ટકારો પહેલાં (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)
ટકારો બીલે (૧ ક. ૦ મી. ૨ સે.)	ટકારો બીલે (૧ ક. ૦ મી. ૩ સે.)
ટકારો ત્રીલે (૧ ક. ૦ મી. ૪ સે.)	ટકારો ત્રીલે (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)
ટકારો ચોથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)	

આજ થંડનાં ઠોકા દરેક આજ સેકંડે ને બીલના કર ૬ સેકંડે પડે છે. બંને થંડ
સાથેના વાગવાનું શરૂ કરે, તો પહેલા ઠોકા પછી કુટલી સેકંડે બંનેના ઠોકા ભેડેલા પડશે ?
તે ઠોકા દરેક થંડના કુટલામાં ઠોકા ?

ઉપલાં ઘાખલામાં બંને થંડ વાગવા શરૂ કર્યા પછીના સાથેના ઠોકા પહેલાં ૧૨ સેકંડ
પછી પડે છે. તો બીજાના સાથેના ઠોકા કુટલી સેકંડે પછી પડશે ? ને તે દરેક થંડના
કુટલામાં ઠોકા ?

એક પૈડાનો પરિધ ૩ ફીટ છે. તે પૈડું ભીંચ પર ઉભું હોય ત્યાં એક નિશાન કરી
બંધાવ્યું હોય તો પછી પછી નિશાન ભીંચ પર લાગશે તેટલામાં પૈડું કુટલા ફીટ અંશ
આવડું હશે ?

એક પૈડાનો પરિધ ૪ ફીટ છે. તે પૈડું એક વખત ચપડે તો કુટલા ફીટ અંશ
પાડી જશે ? બે વખત ચપડે તો કુટલા ફીટ ? ત્રણ વખતમાં કુટલા ફીટ ?

એક પૈડાનો પરિધ ૬ અને બીલના ૪ ફીટ છે. બંને ભીંચ પર લાગે ત્યાં, અડધ
નિશાન કરી બંનેને ચપડાવ્યાં હોય તો પછી બંને નિશાની એકજ વખતે પાડી જમીનને
આગે તેટલામાં દરેક પૈડું કુટલું ચપડવું હશે તે બીલના ઠોકા પરથી કહે.

પેડું પહેલું.

પેડું બીજું.

૧ ફીટ પછી નિશાન દીધાને લાગે છે (૧)	૪ ફીટ પછી નિશાન દીધે લાગે છે (૧)
૬ " " " " " (૨)	૮ " " " " " (૨)
૯ " " " " " (૩)	૧૧ " " " " " (૩)
૧૨ " " " " " (૪)	

એક પૈડાનો પરિઘ ૪ અને બીજાનો ૧ ફીટ હોય તો કેટલો અંતર ચાલ્યા પછી બંને પૈડા પહેલીવાર સાથે પુર્ણાંક વખત ફર્યા હશે તે ઉપરના એકે કોઈ માંડી શોધી કાઢે.



૧ અને ૮ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકે એ કિન્ની કોણમાં કોણી સંખ્યા કહે.

૧ અને ૮ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય કિન્ની ૫૦ અને ૭૫ વચ્ચેની કોઈ સંખ્યા કહે.

૧ અને ૮ વડે ભાગતાં ફરેકમાં શેષ ૩ આવે કિન્ની કોણમાં કોણી સંખ્યા કહે.

૧ અને ૮ વડે ભાગતાં ફરેકમાં શેષ ૩ આવે કિન્ની બીજી કોણપણ વણ સંખ્યા કહે.

[૪૮ + ૩; ૭૨ + ૩; ૯૬ + ૩.]

૧ અને ૮ વડે ભાગતાં ૩ વડે કોણી સંખ્યા ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચેની કહે.

૧ અને ૮ વડે ભાગતાં શેષ ૫ રહે કિન્ની સંખ્યા ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચેની કહે.

એક માણસ ૬૨ કલાકે ૧ માઈલ યુસાફરી કરે તો પુર્ણાંક કલાક ક્યાંકે ૨, ૬, ૪ કિન્ની આખા કલાકમાં કેટલી યુસાફરી કરશે ?

એક માણસ ૬૨ કલાકે ૮ માઈલ યુસાફરી કરે તો કેટલી લાંબી યુસાફરી પુર્ણાંક કલાકમાં થાય ? કિન્ની કોઈ પણ વણ વખત આપે.

બે કેટલા વચ્ચે અનુક્રમ અંતર ક્યાં છે કે ૬૨ કલાકે ૧ માઈલ મગલો યુસાફરી કરતાં પણ તે અંતર પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે. ને ૮ માઈલ ૬૨ કલાકે મગલો પણ તે પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે, તો તે અંતર કોણમાં ક્યાંકે કેટલો ફરે ?

૭૫ અને ૧૦૦ માઈલ વચ્ચે ક્યાં અંતર છે કે તે કલાકના ૧ માઈલ મગલો જેમજ કલાકના ૮ માઈલ મગલો પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થશે.

એક માણસ કહે કે “ હું ૮ માઈલથી વધારે અને ૧૨ માઈલથી ક્યાંકે ચાલ્યો છું, હું કેટલા માઈલ ચાલ્યો છું ” તેથી બે માઈલ વધારે ચાલતો તો તે ઉંડો ક્યાંકે થતો કે તે કલાકના વણ માઈલ મગલો કે કલાકના ચાર માઈલ મગલો ચાલતાં પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો કરી શકતો ” તો તે માણસ કેટલા માઈલ ચાલ્યો ફરે ?



૨ શિ. ૬ પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. ની ૧-સ કહો ! ૩૦ અને ૪૦ ના સુવૃત્ત સાધારણ જ્ઞાન થું ? ૩૦ અને ૪૦ ૧-સના થું ?

ઝોણમાં ઝોણી એવી રકમ કહો કે જેમાં ૨ શિ. ૬. પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. સામાન્ય જ્ઞાન, ૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૩ પા. ૧૦ શિ. નો સુવૃત્ત સાધારણ જ્ઞાન કાઢો.

કાખલા ૪૧. (મોટેના.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ઝોણમાં ઝોણી એવી સંખ્યા કહો કે તેમને આપેલા સાધારણ બાજકો વડે બામતાં પાસે લખેલા શેષ મળે.

બાજકો.	શેષ.	બાજકો.	શેષ.
૨, ૩.	૧.	૩, ૪, ૫.	૨.
૩, ૪.	૨.	૪, ૬, ૭.	૩.
૬, ૮.	૫.	૫, ૧૦, ૧૫.	૪.
૧૪, ૨૧.	૧૦.	૨૫, ૫૦, ૭૫.	૧૫.

(૨) ઝોણમાં ઝોણી એવી કદ સંખ્યા ૧૮૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે છે કે જેને ૪, ૫ અને ૬ વડે બામતાં શેષ ૩ રહે.

(૩) એક ધંટના ટકારા દર ચાર સેંકડે પડે છે. ને બીજા ધંટના દર ૩ સેંકડે પડે છે. બંને ધંટના પહેલા ટકારા જેડે ત્રણ પછી કેટલી સેંકડ રહી શાળા બંનેના ટકારા જેડે પડશે ? તે ટકારા દરેક ધંટના કેટલામાં ?

(૪) એક ધંટના ટકારા દર ૪ સેંકડે, બીજાના દર ૫ અને ત્રીજાના દર ૮ સેંકડે પડે છે. પહેલાં ત્રણ ધંટો સાથે વાગતા માંડવા પછી કેટલો વખત રહી તેમના ટકારા પાછા સાથે પડશે ?

(૫) એક પૈડાનો પરિધ ૫ શીટ હોય. જે તે પૈડું ત્રણ વખત આપું ફરી રહે તો કેટલો અંતર ચાલી જશે ? ૬ વખત ફરે તો કેટલો ? ૧૦૦ વખત ફરે તો કેટલો ?

(૬) એક પૈડાનો પરિધ ૬ શીટ હોય તો દરેક ફરે તે કેટલા શીટ આગળ ચાલશે ? ૫ વખત આપું ફરતાં કેટલા શીટ ?

(૭) ઝોણમાં ઝોણી એવો અંતર કહો કે જે ચાલી જતાં ૫ શીટના પરિધનું પૈડું પાંચ આખા (પૂર્ણ) આંઠા ફરશે અને ૬ શીટ પરિધનું પૈડું ત્રણ પૂર્ણ આંઠા ફરશે ?

(૮) ૨ શીટ ૬ ઇંચ અને ૩ શીટ ૪ ઇંચના પરિવર્તના પૈડાંઓ બંને પુર્ણાક આંધ્ર ફરી રહે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર હું ?

(૯) ૬ આ. ૮ પૈ અને ૭ આ. ૬ પૈ સમાપ્ત નથ એવી ઓછામાં ઓછી પૈની સંખ્યા કહો.

(૧૦) ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે એવી શી સંખ્યા છે કે તેને ૪ કે ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

(૧૧) ૪ તેમજ ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે એવી ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કંઈ સંખ્યા છે ?

(૧૨) ઓછામાં ઓછો એવો છોટો કડો કે તે દર કલાકે ૭ માઇલ લેખે ગાડીમાં કે દર કલાકે ૨૫ માઇલ લેખે વ્યાગગાડીમાં જતાં પુર્ણાક કલાકમાં કપાઈ રહે.

(૧૩) બે માણસો બાઇસીકલ પર મુંબઇથી નીકળ્યા. એક દર કલાકે ૮ માઇલ અને બીજો ૧૦ માઇલ નથ છે. તેઓએ એમ ઠરાવ કર્યો કે જન્નેઓ એવા છોટા પર સાથે મળતું કે ત્યાં જાંને પુર્ણાક કલાકની મુસાફરી પછી પહોંચ્યા હોય. તો મુંબઇથી ઓછામાં ઓછા કેટલા માઇલ જઇ પેલા ઝડપથી જનારે પોતાના મિત્ર માટે થોભવું જોઇએ ?

(૧૪) એક માણસે ૯૦ માઇલથી વધારે પણ ૧૦૦ માઇલથી ઓછી મુસાફરી કરી છે. તેણે એવો અંતર કાપ્યો છે કે તે કલાકના ૮ માઇલ પ્રમાણે પુર્ણાક કલાકમાં કપાઈ રહે અને કલાકનાં ૧૨ માઇલ પ્રમાણે પણ પુર્ણાક કલાકમાં કપાઈ રહે, તો તેણે કેટલા માઇલ મુસાફરી કરી હશે ?

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

(૧) નીચેનાં દાખલાઓમાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને આપેલા દરેક ભાજક વડે ભાગાકાર કરતાં પાસે આપેલા શેષ રહે.

ભાજક.	શેષ.	ભાજક.	શેષ.
૧૦, ૧૨, ૩૫.	૭.	૧૨, ૨૧, ૪૪.	૯.
૩૩, ૧૪૩.	૨૯.	૨૮, ૪૯, ૭૭.	૧૫.
૮૫, ૧૧૯, ૧૮૭.	૫૧.	૧૨૧, ૧૪૩, ૨૨૧.	૧૦૧.

(૨) ઝોઝામાં ઝોઝી એવી રકમ શોધી કઢી કે તેમાં ૪ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ તેમજ ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૭ પૈ સમાઈ જાય.

(૩) ચાર ધંટ છે. એક ધંટના થોડા વચ્ચે ૭ સેકંડનો અંતર, બીજાના ઠોડા વચ્ચે ૯ સેકંડ, ત્રીજાના વચ્ચે ૧૨ સેકંડ, અને ચોથાના વચ્ચે ૧૬ સેકંડ છે. ચારે ધંટ સાથે વાગવાનું સર કર્યા પછી ઝોઝામાં ઝોઝી કેટલો વખત રહી સપળા ધંટના થોડા જોડેજ પાછા પડશે ?

(૪) એક પૈડાનો પરિધ ૩ શી. ૮ ઈ. અને બીજાનો ૬ શી. ૫ ઈ. હોય તો બંને પૈડાં આખા ફેરામાં પુરો કરી શકે એવો ઝોઝામાં ઝોઝી અંતર કેટલો હશે ?

(૫) એવો છોટો ઝોઝામાં ઝોઝી જોડાએ છે કે તે થોડા માડીમાં દર કલાકે ૭ માઇલ પ્રમાણે જતાં, કે આઠમીકલા પર દર કલાકે ૧૧ માઇલને વેગે જતાં કે આગાડીમાં દર કલાકે ૨૧ માઇલ પ્રમાણે જતાં પુર્ણાંક કલાકમાં કાપી શકાય ?

(૬) પાંચમાં દાખલાની ચરતો પુરી પાડે એવો કયો છોટો ૬૦૦ અને ૭૦૦ માઇલની વચ્ચે આવી શકે ?

(૭) એક મેળ ચક્રાવળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, બીજાને ૧૦ મિનિટ, ત્રીજાને ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણુ તે મેદાનમાં એક વાવડે ચુક્યો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવડા આગળ મળતાં ઝોઝામાં ઝોઝી કેટલો વખત લાગશે ?

(૮) ઝોઝામાં ઝોઝી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપિયાની નોટ વડે કે ૧૦, ૨૦ અને ૫૦ રૂપિયાની નોટ વડે આપી શકાય ?

(૯) એક આગાડીના એનજીનના મોટાં પૈડાંનો પરિધ ૨૦ ફીટ અને ન્હાનાનો ૮ ફીટ હોય તો એક માઇલ દોડવામાં કેટલી વખત એ પૈડાઓ પુર્ણાંક ફેરા સાથે ફર્યા હશે ?

(૧૦) એક મેળણીદાર પાસે એક સાંકળ ૩૦ વાર અને બીજી ૧૫૪૦ ફીટ લાંબી છે, તો ઝોઝામાં ઝોઝી કેટલી લંબાઇનું મેદાન હોય જેને દરેક સાંકળ પુર્ણાંક વખત આપી શકે ?

પ્રકરણ ૧૩.

દશામક અને હાથતમ સાધારણ ભાજ્ય.

(ચદતા અભ્યાસ માટે.)

મનોરથન ૪૨.

૧ ના કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજ્ય (Measures) કહેલે

એ ૩×૨ એને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો $(૩ \times ૩) \times ૨$, $(૩ \times ૨) \times ૩$; $(૩ \times ૨) \times ૪$, એને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે કે નહીં ?

૧ ને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૧ ના કોઈપણ ભાજ્ય (Multiples) એવા કે ૧×૨ ; ૧×૩ , ૧×૪ , એને ૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે કે નહીં ?

હવે બીજા કોઈ સંખ્યા હો અને તેનો નિઃશેષ ભાજ્ય કહેલો. હવે એ સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજ્યનો એજ ભાજ્ય વડે ભાગકાર થશે કે નહીં તે કહેલો.

“ કોઈ પણ સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજ્ય (Measure) તે સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજ્ય (Multiple) ને નિઃશેષ ભાગી શકશે; ” એ જુદા જુદા દાખલાઓ આપી સમજાવો.

૧ અને ૯ એ બંનેનો નિઃશેષ ભાજ્ય કહેલો. $૧+૯$ એટલે ૧૦ ને પણ એજ ભાજ્ય ભાગી શકશે કે ? $૯-૧$ ને પણ એજ ભાજ્ય ચાલશે કે ?

૧૨ અને ૧૫ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજ્ય કહેલો. $૧૫+૧૨$ અને $૧૫-૧૨$ એ સંખ્યાઓને પણ એજ ભાજ્ય ભાગી શકશે કે નહીં તે જુઓ.

૭×૪ અને ૭×૧ એનો નિઃશેષ ભાજ્ય કહેલો.

$(૭ \times ૫) + (૭ \times ૪) = ૭ + ?$ $(૭ \times ૫) - (૭ \times ૪) = ૭ ?$ એ દાખલામાં શું માંડ્યું છે તે સમજાવો.

એ ૨૮ અને ૩૫ એ બંને સંખ્યાનો ૭ નિઃશેષ ભાજ્ય હોય તો તે $૩૫+૨૮$ આવશ્યક $૩૫-૨૮$ નો પણ નિઃશેષ ભાજ્ય થશે એ સમજાવવામાં ઉપર આપેલા $(૭ \times ૫) + (૭ \times ૪) = ૭ + ૭$ અને $(૭ \times ૫) - (૭ \times ૪) = ૭ + ૧$ એની મદદ લો, તો શું કહી શકશો ?

એક સંખ્યા કોઈપણ બે સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે બે સંખ્યાઓનો સર-વાળો કરતાં એ આવે તેને પણ તેથી સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ બીજા દાખલા કાઢી બતાવો.

ઉપરોક્ત બે સંખ્યાની બાદબાકીને પણ તેજ સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ ઉદાહરણથી બતાવો.

૩૦ અને ૪૫ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવા કોઈ પણ સંખ્યા હશે.

૩૦ ને ૫ વડે ગુણે ૬૫ ને ૨ વડે ગુણે એ સંખ્યા આવે તેના સરવાળા કરી તે સરવાળાને તમે કહેલી સંખ્યા ભાગી શકશો કે કેમ તે તપાસી કહો.

૩૦ ને કોઈ પણ સંખ્યાએ ગુણે ૪૫ ને પણ વગે તે સંખ્યાએ ગુણે એ બંને નવી સંખ્યાઓની બાદબાકી કરી એ જવાબ આવે તેને પણ ઉપસા ભાગે ભાગી ગુણે નિઃશેષ ભાગી શકે કે ?

અનુક સંખ્યા એ એ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળા તથા બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે એમ ઉદાહરણથી સિદ્ધ કરો.

મત્યક્ષ પ્રમાણો. (Axioms.)

(૬) એ એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકે તો એ પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાના કોઈ પણ ભાગ્યને નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:-૫ એ ૩૦ ને નિઃશેષ ભાગે તો ૩ x ૨, ૩ x ૩, ૩ x ૭, ઇત્યાદીને પણ નિઃશેષ ભાગે. કારણ કે $30 = 5 \times 6$; $30 \times 2 = (5 \times 6) \times 2$ એટલે ૩૦ માં પાંચ સમાય આવે તો ૩૦ ના કોઈપણ ભાગમાં તો પાંચ સમાય આવે.

(૭) એ એક સંખ્યા બીજી એ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે પેલી એ સંખ્યાએ ના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:-૬ એ ૪૨ અને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે છે. તો $42 + 54$ ને પણ ભાગે. કારણ કે $42 = 6 \times 7$ અને $54 = 6 \times 9$ અને $42 + 54 = 6 \times 16$ એટલે $6 \times (7+9)$ એટલે ૬ એ ૪૨ અને ૫૪ માં સમાય તો $6 \times 16 + 6 \times 16$ માં પણ ૬ સમાય આવે.

(૮) એક સંખ્યા એ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તો તે એ સંખ્યાઓની બાદબાકીને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:-૬ એ ૪૨ ને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે તો $54 - 42 = 12$ ને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $42 = 6 \times 7$ અને $54 = 6 \times 9$; અને $54 - 42$ એટલે $(6 \times 9) - (6 \times 7) = 6 \times 2$ એટલે ૬ x ૨ માં ૬ સમાય આવે.

(૯) એક સંખ્યા એ એ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તો તે એ સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ :- ૧૩ અને ૯૭ એ બંનેને ૭ નિઃશેષ ભાગે છે. તેા (૧૩x૮) + (૭૭x૯) ને પણ “૭” ભાગે શક્યો. કારણ કે $13=7x૧$ અને $97=7x1૧$ એટલે $(13x૮)+(77x૯)$ એટલે $(7x૮x૮)+(7x11x9)$ એટલે $7x(8x૮+11x9)$ માં ૭ર “૭” સમાવા એકઠું.

(બ) એક સંખ્યા જો એ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે એ સંખ્યાઓને કોઈ પણ ભાગ્યોની બદલાકીને પણ તે સંખ્યા ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ :- ૧૩ અને ૭૭ ને ૭ નિઃશેષ ભાગે તો $(77x૯)-(13x૮)$ ને પણ ૭ ભાગે શકશે. કારણ કે $(77x૯)-(13x૮)=(7x11x9)-(7x૮x૮)$ એટલે $7x(૯૯-૭૨)$ તેમાં ૭ સમાઈ આવે છે.

દાખલા ૪૨. (મોડેના.)

૧. (ઉપર આપેલું પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ક ધ્યાનમાં રાખી કહો) નીચે આપેલી સંખ્યાના દરેકનો નિઃશેષ ભાગક જે પણ હોય તે આપેલી સંખ્યા કરતાં વધારે મોટી કઈ સંખ્યાઓનો પણ નિઃશેષ ભાગક થશે? (દરેકના ત્રણ જવાબ આપના)

૨૫, ૪૬, ૫૬, ૭૦, ૨૦૪, ૫૦૦.

૨. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ખ) નીચે આપેલા દરેક દાખલાની બધે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાગક હોય તે એ આપેલી સંખ્યાઓથી મોટી કઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાગક થશે તે કહો.

૨૫; ૩૫. | ૪૫; ૭૫. | ૫૨; ૭૮. | ૮૫; ૧૦૭.

૮૧; ૯૦. | ૭૨; ૯૦. | ૬૨; ૧૫૫. | ૧૦૦૦; ૨૦૦૦.

૩. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ગ) નીચે આપેલા દાખલામાંની બધે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ ભાગક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઈ એક સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાગક થશે તે કહો.

૭૫; ૯૦. | ૬૩; ૮૧. | ૬૮; ૧૦૨. | ૬૬; ૪૪.

૨૦૦; ૧૫૦. | ૧૦૮; ૧૬૨. | ૧૬૮; ૮૪ | ૧૮૬; ૨૪૮.

દાખલા. ૪૨. (લખીત.)

૧. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ઘ) નીચેના દરેક દાખલાઓની બધે સંખ્યાનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાગક હોય તે એ સંખ્યાઓથી મોટી કઈ કઈ સંખ્યા

ઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે શેષી કાઢો. દરેકના કમ્પુ જવાબ કાઢવા.

૨૬;	૩૯.	૧૩૬;	૧૦૨.	૮૧;	૧૩૫.	૯૯;	૧૬૫-
૧૦૨;	૧૫૩.	૧૮૦;	૧૨૦.	૧૮૭૧;	૮૩૪.	૧૦૦૩;	૧૭૫૭-

૨. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ આ) નીચેના દરેક દાખલામાંની સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં જોઈની કદ કદ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે કાઢો. દરેકના કમ્પુ જવાબ કાઢો.

[ઉદાહરણ :- ૧૩; ૨૭; ૬૩-૨૭=૩૬; ૭૭-૨×૨૭=૨૩; ૨૭×૩-૬૩×૧=૧૮; ૨૭×૫-૬૩×૨=૫.]

૭૬;	૧૧૪.	૧૧૭;	૧૮૫.	૫૧૩;	૮૫૫.
૧૦૦૫;	૧૮૦૯.	૬૩૪;	૧૫૮૫.	૯૯૯;	૧૨૨૧.

અનોધાતન ૪૩.

૧૨૧ અને ૩૯૯ એ જે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૯૯ કરતાં જોઈની જોઈની ખીલ કદ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ?

[૩૯૯-૧૨૧=૨૭૮; ૩૯૯-૨×૧૨૧=૧૪૭; ૩૯૯-૩×૧૨૧=૨૧.]

હવે ૩૯૯ ને ૧૨૧ વડે ભાગો તો શેષ શું રહેશે ? હવે જે કોઈપણ સંખ્યા ૧૨૧ અને ૩૯૯ એ બંનેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ તમે શીખી-ચકાતા પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુથી સાબિત કરો.

૭૨૯ એ ભાજક હોય અને ૧૩૫ ભાજક હોય તો શેષ શું રહેશે ? હવે ભાજક અને ભાજકનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ સાબિત કરો.

નીચે આપેલા નિયમ ઓળખ કરો ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ ભાગાકરના દાખલામાં જે કોઈ પણ સંખ્યા ભાજક અને ભાજક એ બંને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યા શેષને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.”

એક દાખલામાં ભાજક ૪૨, ભાજક ૧૨ અને શેષ ૧ છે. હવે જે ૧ અને ૧૨ ને સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે ને તે ૪૨ ને પણ ભાગી શકવી જોઈએ એમ કુલ સાબિત કરો ?

[૩ અને ૧૨ નો નિઃશ્વેષ ભાજક $૬ \times ૧ + ૧૨ \times ૩$ મિટર થતો નિઃશ્વેષ ભાજક હોવાનો જોઈએ, મત્સ્ય પ્રમાણ ૫]

એક દાખલામાં ભાજક ૧૮, શેષ ૩૪ અને અને ભાગદાર ૨ આવે તો ભાજક શું હશે ? ઉપલા દાખલામાં સિદ્ધ કરી કે ૩૪ અને ૧૮ નો સાધારણ નિઃશ્વેષ ભાજક તે ૧૭૦ નો પણ નિઃશ્વેષ ભાજક હોવો જોઈએ.

એક સંખ્યા ભાગદારમાંના શેષ અને ભાજકને નિઃશ્વેષ ભાગો શકે તો તે વડે ખીલે કદ સંખ્યાને પણ નિઃશ્વેષ ભાગી શકાવી જોઈએ ?

નીચે આપેલા નિયમ ઓળખો. ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ ભાગદારના દાખલામાં કોઈપણ સંખ્યા નો શેષ અને ભાજકને નિઃશ્વેષ ભાગી શકતી હોય તો તે સંખ્યા ભાજકને પણ નિઃશ્વેષ ભાગી શકશે.”

કોઈપણ બે કોની સંખ્યા આપી હોય કે તેના અવયવો રહેલાઈથી નીકળી શકતા નહીં હોય ને તેના દરભાજક કાઢવા કહ્યો હોય, તો તે દરભાજક આપેલો સંખ્યાઓમાંની કોઈ સંખ્યા કરતાં ઓછો હોવો જોઈએ નહીં.

જલ્દ અને ૧૫૩૭ એ બેનો દરભાજક જલ્દ કરતાં ઓછો હોઈ શકે કે ?

જલ્દ પાતેજ બંનેનો દરભાજક છે કે નહીં તે બાજુના માટે શું કરશે ?

જલ્દ વડે ૧૫૩૭ ને ભાગે તો કોઈ શેષ વધે છે કે ? શું ?

ત્યારે જલ્દ અને ૧૫૩૭ નો જે નિઃશ્વેષ ભાજક હોય તે ૫૮ શેષનો પણ ભાજક હોય ? તે કેમ તે સમજાવો.

જે કોઈપણ ભાજક ૫૮ અને જલ્દ ને ભાગો શકે તો તે ૧૫૩૭ ને પણ નિઃશ્વેષ ભાગી શકશે કે ? શા માટે તે સમજાવો.

ત્યારે ૧૫૩૭ અને જલ્દ નો દરભાજક શોધવાને બદલે જલ્દ અને ૫૮ નો દરભાજક શોધી તે આશરે કે નહીં તે સમજાવો.

૫૮ અને જલ્દ નો દરભાજક ૫૮ છે કે નહીં તે કેમ તપાસી જોશો ?

૫૮ ને જલ્દ વડે ભાગતાં શેષ શું રહે છે ? હવે એ શેષ અને ૫૮ નો ભાજક તેજ ૫૮ ને જલ્દ નો પણ નિઃશ્વેષ ભાજક થશે તે સમજાવો.

૨૯ અને ૫૮ નો નિઃશ્વેષ ભાજક પ્રથમમાં ઓછો શું નીકળશે તે ભાગદાર કરી જુઓ.

હવે ૨૯ અને ૫૮ નો દરભાજક ૨૯ તેજ ૫૮ અને જલ્દ નો પણ દરભાજક અને તેજ જલ્દ અને ૧૫૩૭ નો દરભાજક. એ બેમાં જ્યાં અવયવથી દરભાજક નહીં નીકળી શકે ત્યાં તમે ખીલે શી રીત વાપરશો તે કહો.

બે સંજ્ઞાનો દરબાજા આગાહીથી કાઢવાની રીત :—આપણી બે સંજ્ઞાઓમાંની કોઈ સંજ્ઞાને નહીં વડે ભાગ્યે જ રોષ નીકળે તેને ભાજક મણી આવના ભાજકને ભાજ્ય મણીક ને ફરીથી ભાગાકાર કરો. હવે રોષ રહે તે તેને નવા ભાજક મણી ઉદાસ ભાજકને ખાસિ ભાજ્ય મણી ભાગાકાર કરો. ક્ષિપ્ત કરતાં બધારે ઉંઘેલા ભાગાકાર નિરોધ થાય ત્યારે તે ભાગાકારનો ભાજક તે બંને આપણી સંજ્ઞાઓનો દરબાજક કાઢે.

ઉદાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો દરબાજક કાઢો.

૩૪૫૧) ૧૧૫૪૩ (૩

૧૦૩૫૩

૧૧૬૦) ૩૪૫૧ (૧

૨૩૮૦

૧૦૭૧) ૧૧૬૦ (૧

૧૦૭૧

૧૧૬) ૧૦૭૧ (૬

૧૦૭૧

અગામ ૧૧૬

કુચના:—દરબાજક કાઢવા પહેલાં કોઈપણ સંજ્ઞામાં કોઈ અવયવ રૂપક રોષ ને તે અવયવ આપણી બીજી સંજ્ઞામાં નહીં હોય તે તે અવયવ ઉઘી સંજ્ઞામાંથી કાઢી નાખતાં જવાબમાં ફેર પાડે નથી. (શા માટે નહીં ?)

ઉપલા કાચલામાં પહેલાં રોષ ૧૧૬૦ છે કોઈમાં ૨૪૫ કોઈએ ૧૦ અવયવ રૂપક છે. ને તે અવયવ ૩૪૫૧ માં નથી. કોઈએ ૧૧૬૦ માંથી ૧૦ અવયવ કાઢી નાંખી ૩૪૫૧ ને ૧૧૬ વડે ભાગતાં જવાબ રહેવાથી આવે છે.

ઉદાહરણ ૨ :—૨૧૨૩૫ અને ૩૭૧૫૩ કોનો દરબાજક કાઢે.

૨૧૨૩૫ ૫ અવયવ રૂપક છે અને ૩૭૧૫૩ માં નથી કોઈએ તે અવયવ ૨૧૨૩૫ માંથી ૨૧ કરી શકાય; ૨૧૨૩૫=૫×૪૨૪૭; કોઈએ ૫ અવયવ કાઢી નાખતાં ૫૨૪૭ સંજ્ઞા રહી. વળી ૫૨૪૭ માં ૬ અવયવ છે (કેમ બહુવા છે ?) તે ૩૭૧૫૩ માં નથી કોઈએ ૫૨૪૭ ને નવે ભાગતાં ૫૮૩ થાય. વળી કો ૫૮૩ માં પણ ૧૧ અવયવ રૂપક બહુવા છે (કેવી રીતે ?) કોઈએ ૫૮૩ ને ૧૧ વડે ભાગતાં ૫૩ રહેવા. હવે ૫૩ અને ૩૭૧૫૩ નો દરબાજક કાઢો તે જવાબ આવશે.

૫૩) ૩૭૧૫૩ (૭૦૧

૩૭૧

૦૫૩

૦૫૩

૦

અગામ ૫૩

[કુચના :—આ કાચલો અવયવ કાઢી નાખ્યા પછર કરી જુઓ.]

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢમાનક (Greatest Common Measure) કાઢો.

- (૧) ૬૬૭; ૧૦૭૩. (૨) ૧૨૦૯; ૧૪૫૭ (૩) ૬૬૪૨૯; ૧૬૯૦૩૭.
 (૪) ૧૭૨૯; ૫૮૫૦. (૫) ૪૦૬૭; ૨૫૭૩. (૬) ૪૨૨૩૭; ૭૫૫૮૨.
 (૭) ૧૭૩૬; ૨૨૯૬. (૮) ૪૦૪૯; ૬૩૯૦. (૯) ૫૮૨૧૫; ૫૭૬૭૦.
 (૧૦) ૪૮૪૮; ૪૭૧૨. (૧૧) ૧૯૫૭૪; ૧૧૩૮૭. (૧૨) ૨૯૪૨૯૪; ૧૭૪૬૮૫.
 (૧૩) ૩૬૬૩; ૫૪૩૯. (૧૪) ૩૧૧; ૩૩૧ (૧૫) ૧૧૪૫૩; ૧૨૯૬૧.
 (૧૬) ૪૮૯૯; ૫૮૯૩. (૧૭) ૪૭૪૯૫; ૧૪૮૬૮. (૧૮) ૧૩૨૦૩૮; ૩૬૯૭૪૨.

મનોચત્ર ૪૪.

૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢમાનક કહો. ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢમાનક કહો.

જો ૩૪ એ ૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢમાનક છે. અને ૧૭ એ ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢમાનક છે તો ૧૦૨, ૧૩૬ અને ૧૧૯ સંખ્યાનો દ્રઢમાનક શું નીકળશે ?

નિયમ:—જો બેથી વધારે સંખ્યાનો દ્રઢમાનક જાગાકારની રીતે કાઢવા હોય તો પહેલાં જો સંખ્યાનો દ્રઢમાનક કાઢવો. પછી તે દ્રઢમાનક અને ત્રીજી સંખ્યાનો દ્રઢમાનક કાઢવો. જે નવો દ્રઢમાનક આવે તે ત્રણે સંખ્યાનો દ્રઢમાનક થશે. એજ પ્રમાણે ત્રણથી વધારે સંખ્યા હોય ત્યારે પણ સમજવું.

દાખલા ૪૪ (દર્શાવેલ)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢમાનક (G. C. M.) કાઢો.

- (૧) ૯૦૯; ૧૪૧૪; ૨૩૨૩. (૨) ૩૯૬; ૫૭૮૪; ૬૯૧૪.
 (૩) ૧૧૨; ૪૬૫૪; ૩૯૬૮. (૪) ૧૪૯; ૧૦૪૩૦; ૧૬૩૯.
 (૫) ૨૨૪; ૯૩૦૮; ૭૯૩૬. (૬) ૨૯૬; ૮૮૮; ૧૧૮૪; ૧૪૦૬.
 (૭) ૧૦૮; ૩૭૮; ૨૭૦; ૨૧૬. (૮) ૭૦૦૭; ૩૩૧૧; ૬૫૪૫; ૭૪૬૯.

મનોચત્ર ૪૫.

૧૨ અને ૧૮ નો દ્રઢમાનક કહો. $૧૨=૩\times ૪$ અને $૧૮=૩\times ૬$ એ અવયવ પાસે ૧૨ અને ૧૮ નો લઘુત્તમ સાધારણ માપ લખો.

૧૪×૩ અને ૧૪×૭ એ બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું થશે ? એ બેનો દ્વિભાજ્ય શું ?

૪૨ અને ૬૮ એ બે સંખ્યાને તેમના દ્વિભાજક ભાગો ભાગાકાર કરેકમાં શું આવશે ? અહિં ૧૪ દ્વિભાજક છે. ૩ એ ૪૨÷૧૪ નો ભાગાકાર અને ૭ એ ૬૮ નો ૧૪ વડે ભાગાકાર છે. તો ૧૪×૩×૭ એ ૪૨ અને ૬૮ નો શું કહેવાય ?

બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાનો દ્વિભાજ્ય ખબર હોય તો શું કરવું ?

૩૩૩ અને ૧૪૪૩ એ બંનેનો દ્વિભાજક ૧૧૧ છે. $૩૩૩÷૧૧૧=૩$ અને $૧૪૪૩÷૧૧૧=૧૩$ છે તો ૩૩૩ અને ૧૪૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય અ ૧૧૧માં કહે.

બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૯ છે. પહેલી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ ૨ આવે છે ને બીજી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ ૩ આવે છે. ત્યારે બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું હશે ?

ઉપરના દાખલામાં બંને સંખ્યાઓ શું હશે તે શોધી કાઢો.

નિયમ :—બે આપેલા વધારે સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાના અવયવ રહેલાઈથી નીકળતા નહીં હોય તો પહેલાં સઘળી સંખ્યાઓનો ભાગાકારની રીતે દ્વિભાજક કાઢવો. પછી દરેક સંખ્યાનો એ દ્વિભાજક વડે ભાગાકાર કરવો તથા ભાગાકારમાં જે જવાબ (quotient) આવે તેમનો અને દ્વિભાજકનો ગુણાકાર કરવો. તો બેઉનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય મળશે.

ઉદાહરણ—૩૪૫૧ અને ૧૧૧૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

એ બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૯ છે. (પા. ૧૪૧.)

$૩૪૫૧÷૧૧૯=૨૯$; $૧૧૧૪૩÷૧૧૯=૯૩$.

∴ લઘુત્તમ = $૧૧૯×૨૯×૯૩$

= $૩૪૫૧×૯૩=૩૩૦૭૫૩$.

સુચના :—જો આપેલા દાખલામાં બે સંખ્યાઓ આપી હોય તો કાંઈપણ એક સંખ્યાને, બીજી સંખ્યાને દ્વિભાજક વડે ભાગતાં આવેલા ભાગાકાર (quotient) ને ગુણતાં, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય નીકળશે.

સાખલા ૪૫. (મોટેના.)

નીચે આપેલા સખલામાં જ્યાં ખાત્રી જગ્યા છે ત્યાં જગ્યાનું આકાર તે અણી કહે.

સંખ્યા પહેલી.	સંખ્યા બીજી	ફદલાજક.	સંખ્યા પહેલી + ફદલાજક.	સંખ્યા બીજી. ÷ ફદલાજક.	લઘુતમ સાધા- રણ ભાજ્ય.
...	...	૭	૨	૩	...
૫૧	૧૮	...	૩	૪	...
...	...	૧૨૫	૪	૭	...
...	૬	૭	૧૧૧×૬×૭
...	...	૩૩૩	૧૦	૧૧	...

સાખલા ૪૫. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) મો.

- (૧) ૧૪૪૩; ૧૯૬૧. (૨) ૩૬૭૮; ૫૦૩૧,
 (૩) ૨૨૭૯; ૨૮૦૯. (૪) ૮૮૨૭; ૧૦૭૬૯.
 (૫) ૩૮૮૮૫; ૬૫૫૪૯. (૬) ૧૦૨૬૧; ૩૨૧૦૭; ૧૭૫૪૩.
 (૭) ૨૨૬૧; ૩૫૫૩; ૧૩૩૯૫. (૮) ૧૩૬૧૯; ૧૯૩૦૭; ૩૦૦૪૩.



મકરણુ ૧૪.

(પુનરાવર્તન.)

[* આ નિશાનીવાલા હાખના મોઢેની કંવા.]

૧. જો હું ૩૨૭૮ ર. ૪ આ. ૩ પૈ તમને આપું તો ૫ મુ મારી પાસે ૪૨૭ ર. ૦ આ. ૨ પૈ બાકી રહે છે તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે ? મારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેની પૈ કરો.

૨. મેં ૪૨૩ ઘોડા વેચાતા લીધા. એક ઘોડાની કીમત ૬૮૦ ર. ૭ આ. ૩ પૈ હતી તેમાંના ૧૫ ઘોડા મરી ગયા. બાકીના સઘળા ઘોડા મેં વેચ્યા. દરેક ઘોડાની કીમત ર. ૧૦૨૫-૧૩-૬ પૈ મળી અને ૫૬૦ ર. ૮ આ. ૪ પૈનો ખરાડવા પાછળ ખર્ચ થયો તો મને નફો શું મળ્યો તે કહો.

૩. ર. ૩૪૨૫ માંથી ર. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; બાકી જે વધે તેમાંથી ર. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; ને એજ પ્રમાણે બાદ કર્યા કરો. તે એવી રીતે તમે કેટલી વખત બાદ કરી શકશો? ને છેલ્લાં બાકી શું રહેશે ?

૪. ૩૨૫. પા. ૪ શિ. ૬ પૈ. માં શું ઉમેરો તો ૩૨૪૫૬૧ ફારસિંગ થાય ?

૫. ૩૨૪૫ ર. ૭ આ. ૬ પૈ પાંચ માણસોમાં એવી રીતે વહેંચી આપો કે તેમાંના એકને બીજા ચાર કરતાં ૩૧૫ ર. ૭ આ. ૬ પૈ વધારે મળે ?

* ૬. ૧૫ ને કેટલાએ ગુણીએ તો જવાબ ૨૧ ને ૫ ના ગુણાકાર જેટલો આવે ?

૭. મારી ઉંમર ૫ વર્ષ અગાઉ ૪૫ વર્ષની હતી ને ૧૦ વર્ષ પછી હું મારા છોકરાથી પાંચગણો મોટો થઈશ તો મારા છોકરાની ઉંમર હાલમાં શી હશે ?

૮. ર. ૪૦ ને ૨ વડે ભાગો ને ર. ૪૦ ને ર. ૨ વડે ભાગો. એ બે હાખલાના જવાબ એકજ કેમ નહીં તે સમજાવો.

૯. હું મારી બેરીને ૩૨૪૫૬ ર. ૩ આ. ૫ પૈ; મારા ભાઈને ૨૫૭૨ ર. ૬ આ. ૪ પૈ, મારા દીકરાને ૩૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈન્સ; મારી દીકરીને ૩૨૦ ર. ૧૫ આ. ૬ પૈ ને મારા ભાણેજને ૭૨૮ પા. ૧૩ શિ. ૬ પૈન્સ આપું છું. તો બધા સગાંને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

[રૂબરૂ અને પાઈડને સમજાવો પણ શકે કે ? તો આ હાખલાનો જવાબ શું થાય ?]

૧૦. મેં ૧૫૨ ચોપડીઓ અને ૪૬૫ શીશીની શીશી ખરીદી. દરેક શીશીની કીમત ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પૈ ને દરેક ચોપડીની કીમત ૩ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ આપી તો મને કેટલો ખર્ચ થયો ?

૧૧. બેંકમાં મારે ખાતે ૪૨૨૭ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે ને મારી પાસે ૩૨૫ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ છે. મારું દેવું રૂ. ૫૦૦૦ હજારનું છે. તે પુરેપુરું આપવા બીજા કેટલા રૂપિયા જોઈશે ?

૧૨. હું હંમેશાં અઠ રૂપીએ ખાંડી ચીજ ખરીદું છું હવે જો તેજ ચીજ મને ૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એ ખાંડી મળે અને દર ખાંડીએ મને ૧ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ હેલ આપવી પડે તો ૧૫ ખાંડી પાછળ મને કેટલો ફાયદો થશે ? જવાબ પૈ માં લખો.

૧૩. તમને ૧૩૯૨૦ પૈ જોઈતી હોય ને તમારી પાસે માત્ર ૪૩ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ હોય તો બાકી કેટલા પૈસા જોઈશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૧૪. એવી કદ રકમ છે કે જેમાંથી તમે ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ બાદ કરો ને ૯૭ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ ઉમેરો તો જવાબ ૩૭૭૦ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ આવે ?

*૧૫. વર્ગના સઘળા છોકરાઓને મેં મારી વર્ષમાંકને દિવસે કેક આપ્યાં. ૫ થી ૫૩ કેક વધ્યાં. તે વધેલાં કેકમાંથી દરેક છોકરાને ફરીથી અઢેક કેક આપ્યું ત્યારે મારી પાસે ૨ વધ્યાં, તો કલાસમાં કેટલા છોકરા હશે ?

૧૬. ૮૦૫, ૧૩૧૧ અને ૧૯૭૮ ના સઘળા સાધારણ બાજકો (Common Factors) માં સર્વેથી મોટો કયો છે ?

*૧૭ મારી પાસે ૨૫ લખોટા છે ને તમારી પાસે ૧૫ છે. તો આપણું બંને પાસે સાથે મળી કેટલા ? હવે એ ૪૦ લખોટા આપણી વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચીએ તો મારી ને તમારી પાસે કેટલા ? તમારી પાસે પહેલાં કેટલાં હતાં ? તો મારી પાસેથી તમને કેટલા મળ્યા ?

૧૮. અરેશર પાસે ૩૪૦૬ પૈ છે ને બમન પાસે ૨૨૨૮ પૈ છે તો અરેશરે બમનને કેટલી પૈ આપવી જોઈએ જેથી કદી બમને પાસે એક સરખી પૈ થાય. એ પૈના રૂપીઆ, આના, પૈ હશે.

૧૯. ૩.૫ ડિગ્રી ૩ મિનિટ ૫ સેકન્ડમાં કેટલાં ઉમેરીએ તો એક વર્ગ થાય ?

૨૦. એક માડી અને એ ઘોડાની કીમત ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ છે. તે માડી અને તેમાંના એક ઘોડાની કીમત ૨૨૨ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈ છે. અને બંને ઘોડાની કીમત ૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ છે તો દરેકની જુદી જુદી કીમત શું ?

*૨૧. તમારા વર્ગમાં ૯૭ છોકરા છે. દરેક બાળકપર ૪ છોકરા બેસે છે તો શિક્ષકે વર્ગમાં કેટલા બાળક મુકવા જાઈએ.

[૨૪કે બાળક—એ જવાબ જાણે કેમ તે શિક્ષકે સમજાવું.]

૨૨. એક ખેડુત પાસે ૯૭ મેંસ છે. દરેક મેંસ ૧૫ એકરન દુધ કરે અઠવાડિયાએ આપે છે. તો એક વર્ષમાં કેટલું દુધ તેને મળતું હશે ?

૨૩. એક ટન ખાંડની કીમત ૧ પા. ૧૫ શિ. છે. હવે જો ૬ ૨ પા. ૧ શિ. ૮ પેન્સ ટન ખાંડ વેચું તે તેથી અને ૨૦ પાઉન્ડનો નફો આવે તો મેં કેટલા ટન ખાંડ ખરીદી હશે ?

૨૪. એક એવી મોડામાં મોટી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે ૧૧૨૨ અને ૧૮૮૦ ભાજ્ય (Multiples) હોય.

૨૫. મહેતાજીએ છોકરાને ત્રીસ લાખ ત્રણસો પાંચ લખાય કહ્યું. તેણે ૩૦૩૦૫ લખ્યા તો તેણે કેટલા ઓછા લખ્યા ?

૨૬. ૩૪૨૦ વાર લાંબા દોરડાંમાંથી ૩ શીટ ૬ ઈંચ જેટલા લાંબા કેટલા કાપી શકાશે તે બાકી કેટલા ઈંચ દોરડું વધશે ?

૨૭. ૧૨ હંડરવેટની કીમત ૨૪૦ રૂ. ૧૫ આના છે તો ૨૬ ટન ૪ હંડરવેટની કેટલી ?

૨૮. અને મારા બાપે ૩૫ રૂ. ૪ આ ૩ પૈ આપી, માએ ૨૯ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ, બાઈએ ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; મામાએ ૪૨૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ અને કાકાએ ૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ આપી. એ સઘળા પૈસા મેં મારા મજામાં મુક્યા. પણ મજામાં હાટેમાં હોવાથી સઘળા પૈસા પડી ગયા. મેં બંધા મળી ૭૩૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ ઉચકી લીધા. તો મેં કેંઈ પૈસા ગુમાવ્યા કે ? જો ગુમાવ્યા હોય તો કેટલા તે કહો.

*૨૯. મારી ઉંમર ૧૭ વર્ષની અગાઉ ૫૫ વર્ષની હતી તો ૧૬ વર્ષ પછી કેટલી ઉંમર થશે ?

૩૦. કીકેટમાં એક " ૨૧ " કરવા ૨૨ વાર ફેડવું પડે છે. જો મેં ૪૮ " ૨૧ " કીધા હોય તો કેટલા ફરસોંગ હું ફેડવો હોયછ ?

૩૧. મેં કેટલીક ફેરિઓ વેચ્યા પછી મારી પાસે ૧૨ રૂ. ની કીમતની ફેરિ આકી રહેલી હતી. હવે જો તેમાંથી હું બીજા છ જથ્થેને ફેરેકને એક રૂપિયે પાંચ ફેરિ વેચું તો મારી પાસે માત્ર છ ફેરિ આકી રહે. તો એક ફેરિની કીમત શું ?

૩૨. ૪૮૩૬ અને ૬૨૪૦ ને કય મોટામાં મોટી રકમથી ભાગીએ તો આકી ૩ વધે ?

*૩૩. એક આગગાડી ૧૫ કલાકમાં ૩૬૦ માઇલ દુર જાય છે તો ફેરેક કલાકમાં તે કેટલા વાર દુર જતી હશે ?

૩૪. ૩૪૨૫૬ માંથી ૩૨૩ કેટલી વખત બાદ થઈ શકશે ? આકી શું વધશે ?

૩૫. એક ધર ૧૦૦૦૦ રૂ. ૦ આ ૬ પૈ ની કીમતે વ્રથુ જથ્થે ભાગમાં વેચાતું લીધું. એક જથ્થે તેના ચાર ભાગ લે છે, બીજો જથ્થે ૩ ને ત્રીજો ૨ ભાગ લે છે. તો ફેરેક કેટલા રૂપિયા આપશે ?

૩૬. પંદર મિત્રોએ સાથે મળી વેપાર કર્યો. જો તેમને એ લાખ રૂપિયા નફો થય તો ફેરેક જથ્થેને શું મળશે ?

*૩૭. એક છેકરાની ઉંમર ૧૫ વર્ષ ૫ મહિનાની છે તો તેના જનમને કેટલા મહિના થયા ?

૩૮. જો ૫૬ વાર કપડાંની કીમત ૮૪૦ રૂ. હોય તો ૧૨ વારની કેટલી ?

૩૯. મેં એક ધોડા ૨૦૬ રૂપિયે ખરીદ્યો ને ૨૫૦ રૂપિયે વેચ્યો. તમે એક બળદ ખરીદી તે ૩. ૧૫૦ માં વેચ્યો. મારો નફો તમારા નફા કરતાં જો એવડો હોય તો બળદ તમે કેમ ખરીદ્યો હશે ?

૪૦. બે અંકક્રમ, એક ૬ પાંઉડનો ને બીજો ૩ પા. ૧૬ સિ. ૪ પે. તો, એક જ જાતનાં સીકામાં આપવાના છે તો એ માટે કયો મોટામાં મોટો સીકકો વાપરવો જોઈએ ?

૪૧. ૩૪૨૫ અને ૬૨૭ ના ગુણાકારને તેમના સરવાળાથી ભાગો.

૪૨. જો ૩૭૫ બીજાની કીમત રૂ. ૭૧૨૫ હોય તો ૨૨૭ બીજાની કીમત શું ?

૪૩. એક માણસ દરરોજ ૪ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ ખર્ચે તો ૨૩૨૫ રૂ. ૧૨ આ. ૪ પૈની વાર્ષિક આવકમાંથી તે કેટલું ખર્ચાવી શકશે ?

૪૪. એક લાપાછનો પગલ દર મહિને રૂ. ૧૨ છે. તે જો કામ પસંદ દિવસે મોડો આવે તો ૩ આ. ૬ પૈનો દંડ આપવો પડે છે. એક અમુક મહિનાનાં તેને રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ મળ્યા તો તે કેટલા દિવસ મોડો આવ્યો હતો ?

૪૫. આગમડી કલકત્તા ૧૯ માઇલ ૩ ફ. ૧૧૫ વાર દોડે છે. મુંબઈથી આણુ જતાં ૨૪ કલાક લાગે છે તો આણુ મુંબઈથી કેટલું દુર હતો ?

જવાબ. ૯૯૯ માં ૧૫૩ ઉમેરો.

૪૬. એવી કમ સંખ્યા છે કે જેમાંથી ૬૦ ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ લઈ અને પછી ૧૩૧૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ લઈ તો ૬૬૦ રૂ. ૨ આ. ૩ પૈ વધે ?

૪૮. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો કે જેના ૬૩, ૧૨, ૮૪ અને ૧૪ ભાગક હોય.

૪૯. એક માણસ દરરોજ ૬ પા. ૧૪ ચિ. ૩ પેન્સ ખર્ચે છે તે આખા વર્ષમાં તે ૪૨૦ પા. ૫ ચિ. ૭ પે. ખર્ચાવી શકે છે. તો તેની દર વર્ષની આવક શી ?

૫૦. ચાર પુરશીને એક ટેબલની કીમત ૩૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે. જો દરેક પુરશીની કીમત ૨૭ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. હોય તો ટેબલની કીમત શું ?

૫૧. ૨૨૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ × ૧૫, ૩૨૭ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ × ૧૩ અને ૪૨૫ રૂ. × ૧૫ તો સરવાળો કરો.

૫૨. ૩ મીત્રો સાથે મુસાફરીએ નીકળ્યા અને સરખે હીરસે ખર્ચ આપવા કમુશ થયા તેઓ દરેક પાસે રૂ. ૩૦૦ હતા જ્યારે ઘર પાછા ફર્યા ત્યારે પહેલા પાસે ૧૫૦ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ, બીજા પાસે ૬૦ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ ને ત્રીજા પાસે ૭૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ, બાકી રહ્યા હતા. તો હવે તેઓએ પોતાનો હી ભાગ ચુકાવો જોઈએ ?

૫૩. ૩૬૫ હેક્ટરને દરેકને ૧૨ પે. આપીએ તો કેટલા રૂપિયા જોઈએ ?
[દરેક હેક્ટરને ૧૨ પૈ આપે કેટલા આના ખર્ચ થા ? તો બધા હેક્ટર માટે કેટલા આના ? તો કેટલા રૂપિયા ?]

૫૪. મારી પાસે ૬૫ નારંગી છે. જો મારી પાસે ૧૦ નારંગી વધારે હો તો મારા બાપ પાસે છે તેનાં પાંચમા ભાગ જેટલી હો. તે મારા બાપ પાસે કેટલી ?

૫૫. ૮૨૫ અને ૯૬૦ ને કઇ મોટામાં મોટી સંખ્યા વડે ભાગીએ તો બાકી કાંઇ ન વધે ?

૫૬. મારી પાસે ૨૦૦ કરતાં વધારે ને ૨૫૦ કરતાં ઓછાં મેંદાં છે. તેઓને હું એક હારમાં ૪, ૫ અને ૬ એવી રીતે ગાંઠવી શકું છું. તો મારી પાસે કેટલાં મેંદાં હશે ?

૫૭. હું ૩૪૫ છોકરાઓને દરેકને ૧ રૂપિયા, ૧ પાવત્રી ૧ એઆની ને ૧ દોઢીયું આપું છું. તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

૫૮. મેં ૨૩૪ હંડરવેટ ખાંડ ખરીદી ને દરેક રતમે ૩ પૈને નફે વેચી તો મને શું નફો થયો હશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૫૯. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સે વારને કિત્તાએ ૮૪ પાઉંડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

૬૦. જીન મહીનામાં કેટલી સેકંડ તે શોધી કાઢો ?

૬૧. ૩૬૦ રૂ. ના ત્રીજા ભાગમાં પાંચ રૂપિયા કેટલી વાર સમાય છે ?

૬૨. મારી પાસે ૪૫ પાનાની એક ચોપડી છે. દરેક પાનાપર ૨૯ લીટીઓ છે. દરેક લીટીમાં ૩૫ શબ્દો છે. હવે જો હું દર મિનિટે ૧૩૦ શબ્દો વાંચું તો આખી ચોપડી વાંચવાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૬૩. એવી એક મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૮૬, ૫૧૮૪ અને ૬૭૧૪ માં સમાઇ જાય ?

૬૪. ૮૬૭૮૧ ને ૩ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ વધશે કે નહીં તે બાબત ક્યારે ક્યાં વગર કહો.

૬૫. એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ રૂ. જ આ. ૩ પૈ કમાય છે ને દર ચાર અઠવાડિયે તે ૨૩ રૂ. આ. ૨ પૈ પોતાના માથાપ પર મોકલી આપે છે. તો દર વર્ષે તેને પોતાને શું મળતું હશે ?

૬૬. જો. હું એક મિનિટમાં ૧૦૦ સીક્કા મચી રહું તો સો લાખ સીક્કા મચતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૬૭. ૩૬૭૫ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પૈ એ માણસેમાં એવી રીતે ંહેવી આપે કે પહેલાંને બીજા કરતાં બમણું મળે.

૬૮. એક ધોડાની કીમત ૨૩ બકસની કીમત જેટલી છે. એક માણની કીમત ૧૩ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ હોય તો ૨૭ ધોડાની શું?

૬૯. ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ માં ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ ૧૯ વખત ઉમેરીએ તો શું સંખ્યા થાય ?

૭૦. ૫૮૦૦ નાં વર્ષમાં રાણીસાહેબની ઉંમર ૮૧ વર્ષની હતી. તો તેમનો જન્મ કયા વર્ષમાં થયો હશે ?

૭૧. એવી એક ન્હાનામાં ન્હાળી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૧૨૮૭ અને ૧૨૮૧ થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૨. ૪૪૩૮ ને કયું અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ (Prime Numbers.) થી ભાગીએ તો ૫ વધે.

૭૩. એક માણસ જેટલું ૩ મહિનામાં કમાય છે તેટલું ૪ મહિનામાં ખર્ચે છે. જો તેની દર વર્ષની આવક ૩૦૩ રૂ. ૨ આ. હોય તો દર વર્ષે તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૭૪. ૩૪૫ માણસની એક ટુકડીને ૭૩ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક એક માણસને કેટલા દિવસ ચાલશે ?

૭૫. એક માણસ ૫૦ ધોડા ૩૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈમાં ને ૩૦ ધોડા ૧૫૬૨૫ રૂ. ૭ આ. ૪ પૈમાં ખરીદે છે. ને તે સખ્યા દર ધોડા દીઠ ૭૦૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈએ વેચે છે તો તેને શું નફો થશે ?

૭૬. ૮૪૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈમાંથી ૩૨૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ ૧૫ વખત બાક કરીએ તો બાકી શું રહેશે ?

*૭૭. ૫, ૭, ૩, ૬, એ ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી ને ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો.

૭૮. ૩ ૪૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈમાં ૨૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ કેટલી વાર સમાઈ જશે ? ને બાકી કેટલા પૈયા રહેશે ?

૭૯. ૨૦, ૨૪, ૩૨, ૪૦ ના લઘુત્તમમાં દ્વિગુણક કેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

૮૦. ૩૪૨૫ માં કેટલા એકામાં એકા ઉમેરીએ તો ને સરવાળાને ૧૨૭ થી કાંઈ પણ બાકી વધ્યા વગર ભાગી શકાય ?

૮૧. જમશેદ અને જમન પાસે સાથે મળી ૩૫૨ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ છે. જમન પાસે જમશેદ કરતાં ૧૫ રૂ. ૧૦ આ. ૪ પૈ વધારે છે. તો જમશેદ પાસે કેટલા રૂપિયા, આના, પૈ છે તે લખો ને તેની પૈ કહો.

૮૨. જે હું દરરોજ ૩ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ, ખર્ચ તો મેં મહિનામાં કેટલો ખર્ચ મને થતો હશે. ને આખા વર્ષમાં કેટલો ?

૮૩. મેં ૪ મહુ દુધ ૨૫ રૂ. માં ખરીદ કર્યું છે. એમાં કેટલું પાણી બેળું તો દુધ મને ૨ આને શેર પડે.

૮૪. એક ખેડુને ૩૨૦ ઘોડા વેચ્યા ને જે પૈસા મળ્યા તેના ૪૮૦ બળદ ખરીદ્યા ને બાકી રૂ. ૨૩ વધ્યા. જે એક બળદની કીમત ૧૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ હોય તો દરેક ઘોડા કેટલે રૂપિયે વેચ્યો હશે ?

*૮૫. રૂ. ૧૦૦ ની પૈ કરો.

૮૬. બે સખ્તના ગુણાકારનો જવાબ ૩૬૩૧૪૭૬ છે. હવે જે ગુણક પૃષ્ઠ હોય તો ગુણ્ય શું ?

૮૭. એક માખીને ગાડીનાં પૈડાંની આસપાસ ગોળ કરતાં ૧૮ મિનિટ લાગે છે ને કીડીને કરતાં ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જે તેઓ એક જગ્યા પરથી સાથે નીકળે તો કેટલી મિનિટ પછી પાછાં તે જગ્યાપર સાથે થશે ?

૮૮. ૧૫૬૨૫ માંથી કેટલા ઓછામાં ઓછા બાદ કરીએ તો બાકી જે વધે તેને ૩૪૫૬ થી બરાબર ભાગો શકાય ?

૮૯. જ આંકડાની મોટામાં મોટી સખ્તમાંથી ચાર આંકડાની હાનામાં ન્હાની સખ્ત બાદ કરો તો બાકી શું રહેશે.

[૧૧૧૧ એ ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સખ્ત કેમ નહીં તે શોધક સમજાવડ.]

૯૦. નીચલી બદલાકીના દાખલામાં જ્યાં (*) આવી નિશાનીઓ છે ત્યાંના આંકડા બરાબર ચોપડીમાં લખાયલા નથી માટે તે શું હશે તે તમે લખો.

રૂ. આ. પૈ.

૩૪૨૬૧ * *

*૫૭ ૦ ૩

૯૧. હું મારા ભાઈ કરતાં ૫ વર્ષ ૩ મહીના ૧૦ દિવસ મોટો છું. મારા ભાઈની ઉંમર આજ ૩૫ વર્ષ ૨ મહીના ને ૭ દિવસની છે. તો મારી ઉંમર કેટલી ? કેટલાં વર્ષ, મહીના, દિવસ પછી મારી ઉંમર ૫૧ વર્ષની થશે ?

૯૨. એક અઠવાડિક પત્રની કીમત ૪ આના છે, ને તેના ફલાવો ૩૬૨૫ નકલનો છે, તો તે પત્રની એક વર્ષની આવક શી હશે ?

૯૩. રૂ. ૩૪૨૦ ક, ખ, ને ગ ને બહેંચી આપ્યા. ક અને ખ ને સાથે મળી રૂ. ૨૦૦૦ મળ્યા, ને ક અને ગ ને સાથે મળી રૂ. ૩૦૦૦ મળ્યા તો ક ને કેટલા મળ્યા હશે ?

૯૪. હું ૨૫ માસ લગ્ન બન્યો છું. તેમાંથી ૧૪ મેં ૧૫૭૦ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. એ વેચી. જે એજ ભાવે હું બાકીની સધળી વેચી નાખું તો મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળે ?

*૯૫. ૧૨ આનાનો એક રૂપિયો તો ૧૫૬ આનાના કેટલા રૂપિયા ?

૯૬. ૪૬૦૫ માં કેટલાંવાર ૩૬૯ ઉમેરીએ તો સરવાળે ૨૫૦૦૦ આવે ?

*૯૭. રૂ. ૧૫ ને રૂ. ૭ થી શા માટે ગુણી શક્યે નહીં તે સમજાવો.

*૯૮. ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા લખો.

૯૯. એક એવી નંદાનામાં નંદાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૨૪ વડે ગુણીએ ને જે જવાબ આવે તેને ૩૦ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ ન વધે ૧૮૦, ૯ પૈ. નો ૧ આવે; ૨૦ આનાનો એક રૂપિયો; એ કાઠો વાપરી ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. ની પૈ કરો. અને ૫૬૭૮૯ પૈ ના રૂ. આ. પૈ કહો.



ગણિતમાળાના પ્રગટ થયેલાં પુસ્તકો.

ગણિતમાળા (પ્રવેશક ભાગ) ; અંકગણિત—ખાળપોથી.

સંખ્યા ગણતરી તથા સંખ્યા લેખન; સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર.

ગણિતમાળા (ભાગ પહેલો) ; અંકગણિત.

ભાંજણી; વિવિધ સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને માપકદરે દ્રઢભાજક તથા લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક.

ગણિતમાળા (ભાગ બીજો) ; અંકગણિત—અપૂર્ણાંક.

ગણિતમાળા (ભાગ ત્રીજો) ; અંકગણિત—

(દશાંશ, ગુણોત્તર, પ્રમાણ, ત્રીરાશી, બહુરાશી ઇત્યાદી.)

